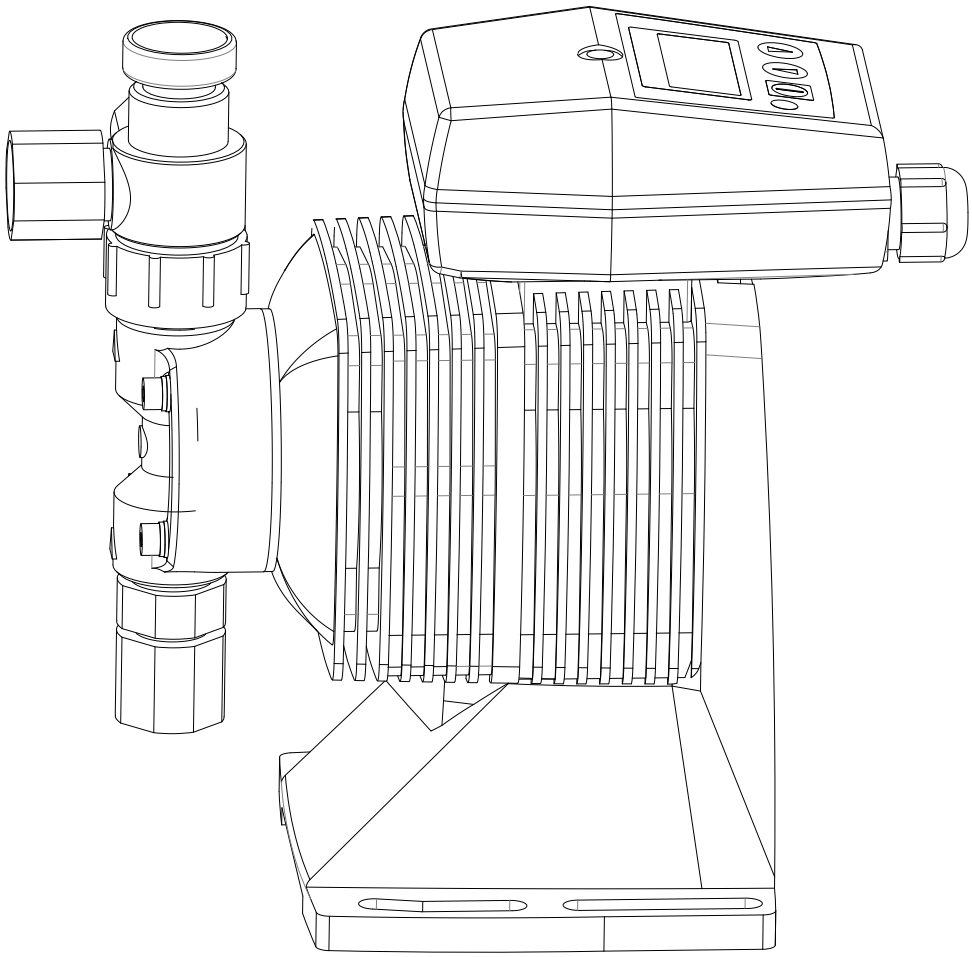
IWAKI PUMPS

Bomba Dosificadora Electrónica
Serie EZ
Manual de Instrucciones



Five Boynton Road Hopping Brook Park Holliston, MA 01746 USA

TEL: 508-429-1110 WEB: www.walchem.com

Información

© 2015 WALCHEM, Iwaki America Inc. (De aqui en adelante "Walchem")
5 Boynton Road, Holliston, MA 01746 USA
Teléfono (508) 429-1110
Todos los derechos reservados
Impreso en USA

Material del Propietario

La información y descripciones contenidas aquí son propiedad de WALCHEM. Dicha información y descripciones no pueden ser copiadas o reproducida por ningún medio, o diseminada o distribuida sin la previa autorización expresa por escrito de la Corporación WALCHEM.
Este documento es para propósitos de información únicamente y está sujeto a cambios sin previo aviso.

Declaración de Garantía Limitada

WALCHEM garantiza el equipo de su manufactura y asegura en su identificación que está libre de defectos de fabricación y de material por un periodo de 24 meses para los componentes electrónicos y 12 meses para los componentes mecánicos y electrodos desde la fecha de entrega desde la fábrica o distribuidor autorizado bajo uso y servicio normal y además cuando dicho equipo se usa de acuerdo con las instrucciones suministradas por WALCHEM y para los propósitos expresados por escrito al momento de la compra, si los hubiere. La responsabilidad de WALCHEM bajo la presente garantía está limitada al reemplazo o reparación - entregado en Holliston, MA, EEUU - de cualquier equipo defectuoso o parte defectuosa que WALCHEM ha inspeccionado y encontrado defectuoso después de haber sido devuelto a WALCHEM con los gastos de transporte pagados. Partes elastoméricas y componentes de vidrio de repuesto son fungibles y no están cubiertos por ninguna garantía.

LA PRESENTE GARANTÍA SUSTITUYE CUALQUIERA OTRA GARANTÍA, EXPRESA O SUGERIDA, EN CUANTO A DESCRIPCIÓN, CALIDAD, COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA CUALQUIER PROPÓSITO O USO ESPECIAL, O PARA CUALQUIER OTRO ASUNTO.

P/N E00159-SP.J
Oct 2015

TABLA DE CONTENIDO

Gracias por escoger una bomba dosificadora Walchem Serie EZ. Este manual de instrucciones trata de la correcta instalación, operación, mantenimiento y procedimientos de localización de fallas para las bombas dosificadoras modelo EZ. Por favor léalo cuidadosamente para asegurar el funcionamiento óptimo, seguridad y servicio de su bomba.

Contents

1.0 INTRODUCTION 1

1.1 Safety and Caution Notes 1
1.2 Principle of Operation 1
1.3 Model Code 2
1.4 Specifications 2
1.4.1 Electrical 2
1.4.2 Operating Conditions 2
1.4.3 Capacity/Pressure Rating 3
1.4.4 Adjustment Range 3
1.4.5 Materials of Construction 3
1.5 Dimensions 4

2.0 INSTALLATION 6

2.1 Unpacking 6
2.2 Location 6
2.3 Supply Tubing 7
2.4 Discharge Tubing 8
2.5 Installing Injection/BackPressure Valve 8
2.6 Interlocking Pump 9
2.7 Electrical 9

3.0 OPERATION 9

3.1 Priming 9
3.2 Adjustment and Control 10
3.3 Calibration 13
3.4 STOP Function 13
3.5 AC Power Interruption 13
3.6 Auto Air Vent Valve Operation 14
3.7 MultiFunction Valve Operation 14

4.0 MAINTENANCE 16

4.1 Diaphragm Replacement 16
4.2 Valve Replacement 16
4.3 Tubing 16

5.0 EXPLODED VIEW & PARTS GUIDE 17

6.0 TROUBLESHOOTING 27

7.0 SERVICE POLICY 27

1.0 INTRODUCCION

1.1 Notas de Seguridad y Precaución

Siempre use ropa protectora, protección en los ojos y guantes antes de trabajar en o cerca de una bomba dosificadora. Siga todas las recomendaciones del proveedor de la solución a bombearse. Refiérase al MSDS del proveedor de solución para precauciones adicionales.

Las bombas dosificadoras Walchem Series EZ y deben instalarse donde la temperatura ambiente no exceda los 122°F (50 °C) o no caiga por debajo de 32°F (0 °C). Las bombas siempre deben estar protegidas de la exposición directa a la intemperie. Tubería negra resistente al UV debe usarse si el tubo está expuesto a una fuerte radiación UV (luz solar / lámparas).

ADVERTENCIA Riesgo de Choque eléctrico! Esta bomba se suministra con un conductor a tierra y un enchufe unido tipo conexión a tierra. Para reducir el riesgo de choque eléctrico, asegúrese que este está conectada a tierra únicamente a una tierra adecuada, el receptáculo tipo conexión a tierra con clasificación conforme a los datos en la placa de identificación de la bomba. Antes de ejecutar cualquier mantenimiento en una bomba, desconecte la bomba de la fuente de suministro de electricidad..

PRECAUCIONES con la Tubería
Toda la tubería debe fijarse de forma segura a los accesorios antes de arrancar la bomba (ver Sección 2.3). Unicamente use tubing Walchem con su bomba. El tubing debe protegerse para prevenir posibles lesiones en caso de ruptura o daño. Se debe usar tubing resistente a los rayos Ultra Violeta (UV) si el tubing estará expuesto a la luz Ultra Violeta. Siempre cumpla con los códigos y requerimientos de plomería locales. Asegúrese que la instalación no constituye una conexión en cruz. Walchem no es responsable por instalaciones inadecuadas. Antes de ejecutar cualquier mantenimiento en una bomba, despresurice la tubería de descarga..

Si está bombeando en pendiente o en un sistema sin presión o con muy poca presión, debe instalarse un dispositivo de contrapresión/anti sifón para prevenir el sobre bombeo. Contacte su distribuidor Walchem para información adicional .

Compatibilidad de Solución
PRECAUCION! Esta bomba ha sido probada usando únicamente agua. La utilizacion de esta bomba con otros líquidos diferentes al agua, tales como acidos o alcalinos, es responsabilidad del usuario. Para líquidos diferentes al agua, seleccione la mejor combinación apropiada de material del lado líquido usando una carta de compatibilidad química.

1.2 Principio de Operación

Las bombas dosificadoras electrónicas series EZ consisten de una unidad de bombeo, una unidad motriz, y una unidad de control. La unidad motriz es una solenoide electromagnética. Cuando la bobina de la solenoide es energizada por la unidad de control el eje de la armadura se mueve hacia delante debido a la fuerza magnética de la solenoide. El eje está unido a un diafragma de PTFE el cual es parte de la unidad de bombeo. El diafragma es forzado dentro de la cavidad del cabezal de la bomba disminuyendo el volumen e incrementando la presión lo cual forza que el líquido en el cabezal de la bomba salga a través de las válvulas check de descarga. Cuando la solenoide se desenergiza, un resorte retorna la armadura a su posición inicial. Esta acción tira del diafragma fuera de la cavidad del cabezal incrementando el volumen y disminuyendo la presión. La presión atmosférica entonces empuja el líquido del tanque de suministro a través de las válvulas check de succión para rellenar el cabezal de la bomba.

1.3 Código del Modelo

EZ	B16	D	1	-	VC	A
1	2	3	4		5	6

1 Serie de la Bomba

EZ: Bomba dosificadora electrónica con control de velocidad manual (ajustable a 360 carreras por minuto)

2 Capacidad/Rango de Presión (Ver Sección 1.4 para carta detallada.)

3 Modulo de Control

D: Para uso en todos los modelos EZ, características ajustables digitalmente de velocidad y longitud de carrera fija.

T: El temporizador Serie EZB es capaz de operar en modo Diario, Semanal y Bisemanal. Disponible para modelos 115VAC EZB.

4 Voltaje

1: 115 VAC, 50/60 Hz
2: 230 VAC, 50/60 Hz

5 Lado Líquido (Ver Sección 1.4 para carta detallada.)

6 Opciones

M: Se suministra la Válvula Multifunción en lugar de la válvula de venteo de aire manual. Disponible para todas las bombas EZ excepto lados líquidos FC. No disponible con característica ADV.

A Se suministra con Válvula de Auto Degasificación (ADV) debajo de la válvula de venteo de aire manual. Disponible para las Series EZ en tamaños B11/16/21 y C16/21 con lados líquidos –VC/-VE únicamente.

1.4 Especificaciones

1.4.1 Eléctricas

(50/60 Hz, una sola fase)

EZB	115 VAC±10%	0.9 Amp max.	16 watt avg.
	230 VAC±10%	0.4 Amp max.	16 watt avg.
EZC	115 VAC±10%	1.4 Amp max.	24 watt avg.
	230 VAC±10%	0.6 Amp max.	24 watt avg.

1.4.2 Condiciones de Operación

Temperatura Ambiente	32°F a 122°F (0°C a 50°C).
Humedad Relativa	30% a 90% sin condensación.
Temperatura de Líquido	32° a 104°F (0 a 40°C para lado líquido basado en PVC.
	32° a 140°F (0 a 60°C para lado líquido basado en PP, PVDF, SS

1.4.3 Capacity/Pressure Rating

Tamaño	Capacidad de Salida Máxima		Salida Máxima por Carrera (mL)	Presión Máxima[1]		Tamaño de Conexión (pulg) Tubería D.E.
	(Gal/hr)	(mL/min)		PSI	MPa	
B11	0.6	38	0.11	150	1.0	3/8
B16	1.0	65	0.18	105	0.7	3/8
B21	1.5	95	0.26	60	0.4	3/8
B31	3.2	200	0.56	30	0.2	1/2
C16	1.3	80	0.22	150	1.0	3/8
C21	2.0	130	0.36	105	0.7	3/8
C31	4.3	270	0.75	50	0.35	1/2
C36	6.3	400	1.17	30	0.2	1/2

[1] La válvula de Auto Degasificación reduce la salida máxima approx. 20%

1.4.4 Rango de Ajuste

Frecuencia del rango de ajuste 0 a 360 carreras por minuto

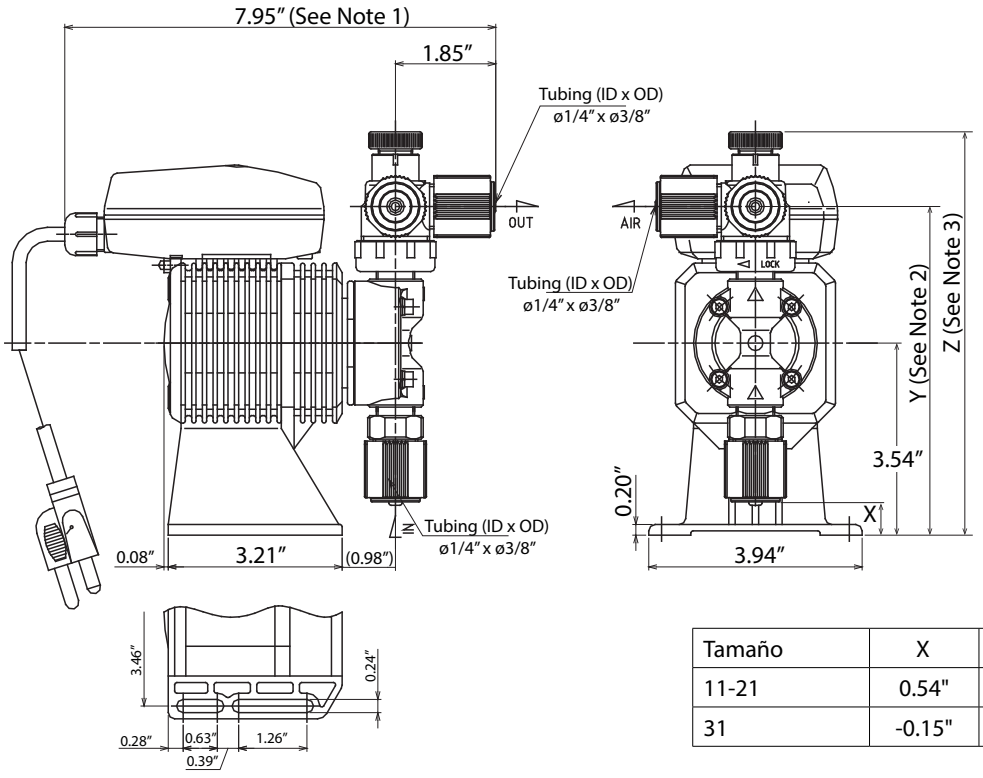
1.4.5 Materiales de Construcción

Código Lado Líquido	Cabezal de la Bomba & Accesorios	Diafragma	Válvula de Bolas	Asiento de Válvula	Sello de Válvulas	Empaque	Tubería
PA	GFRPP	PTFE (adherido a EPDM)	CE	PCTFE	AFLAS®	PTFE	PE
PC	GFRPP		CE	FKM	FKM		
PE	GFRPP		CE	EPDM	EPDM		
VC	PVC		CE	FKM	FKM		
VE	PVC		CE	EPDM	EPDM		
VF	PVC		PTFE	EPDM	EPDM		
TA	PVDF		CE	PCTFE	AFLAS®		
TC	PVDF		CE	FKM	FKM		
FC	PVDF		CE	PCTFE	PTFE		

CE	Cerámica Alúmina	PE	Polietileno
EPDM	Etileno propileno dieno monómero	PTFE	Politetrafluoretileno
FKM	Fluorelastómero	PVC	Cloruro de Polivinilo(translúcido)
GFRPP	Polipropileno reforzado con fibra de vidrio	PVDF	Polivinilidenofluorado
PCTFE	Policlorotrifluoretileno		

1.5 Dimensiones

Modelos EZB con materiales lado líquido en termoplástico (excepto -FC)

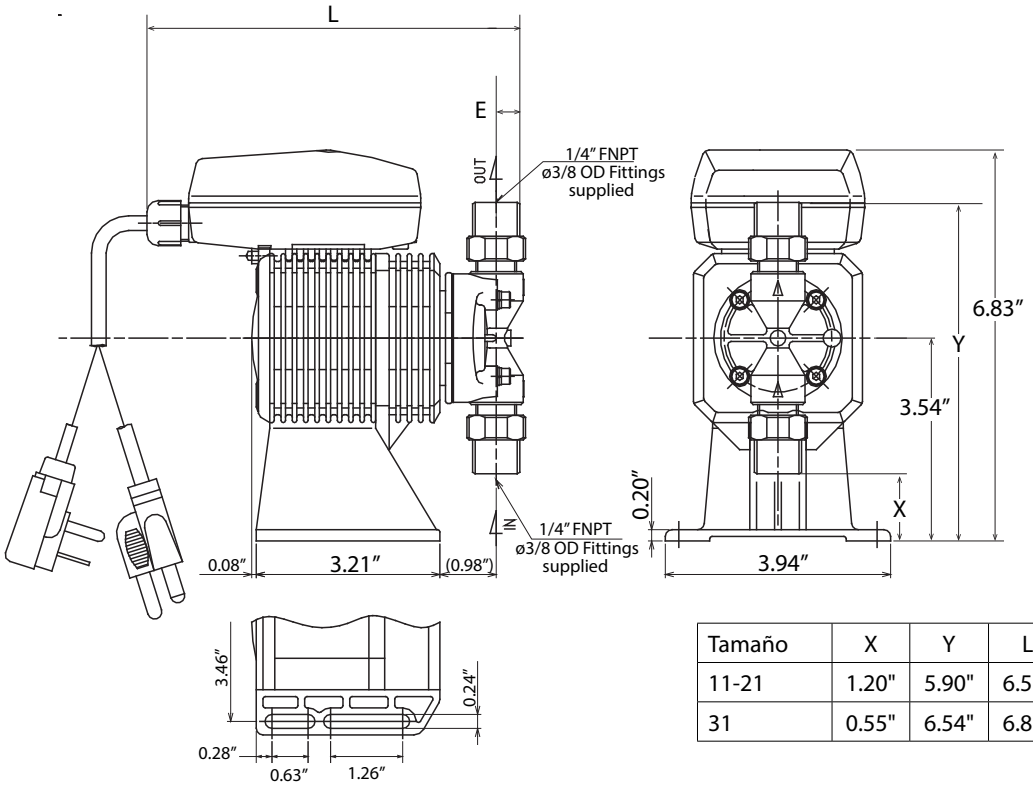


Tamaño	X	Y	Z
11-21	0.54"	6.1"	7.47"
31	-0.15"	6.57"	7.91"

Notas:

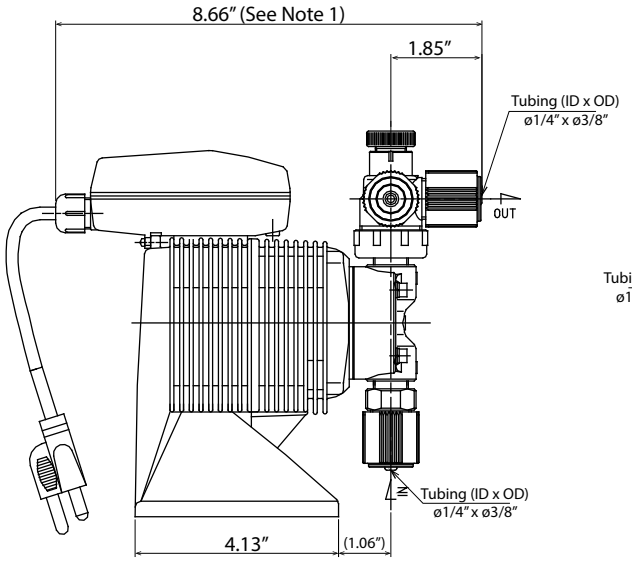
1. La adición de una válvula Multifunción incrementa la longitud total en 0.10".
2. La adición de una válvula Multifunción incrementa la altura de la descarga en 2.62". La válvula de Auto Desgasificación incrementa la altura de la descarga en 1.82".
3. La adición de una válvula Multifunción incrementa la longitud total del lado líquido en 1.25". La válvula de Auto Desgasificación incrementa la altura en 1.82"

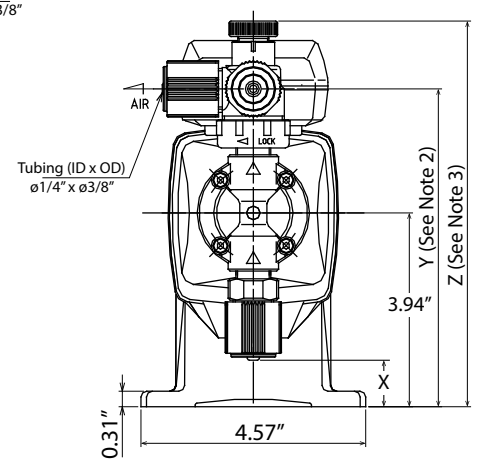
Modelos EZB con materiales lado líquido FC

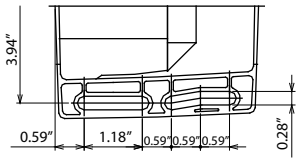


Tamaño	X	Y	L	E
11-21	1.20"	5.90"	6.57"	0.51"
31	0.55"	6.54"	6.81"	0.63"

Modelos EZC con materiales lado líquido en termoplástico (excepto -FC)





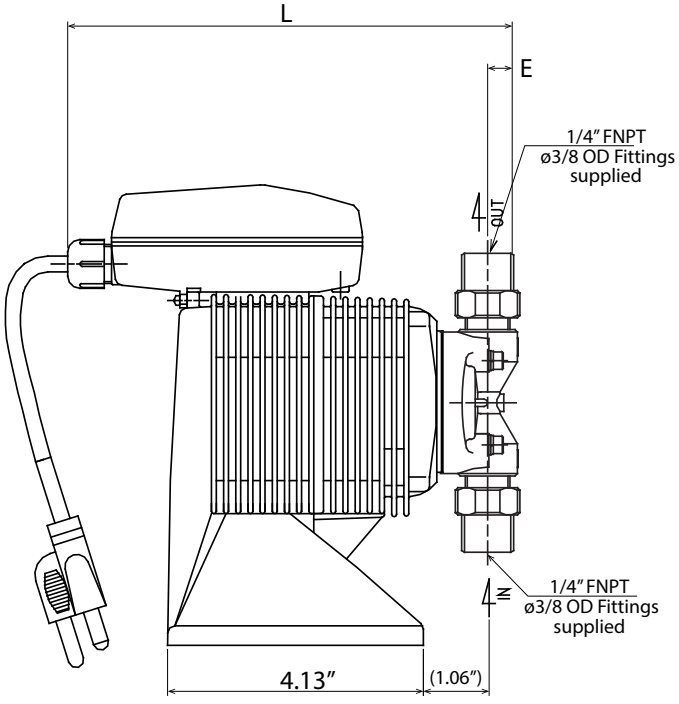


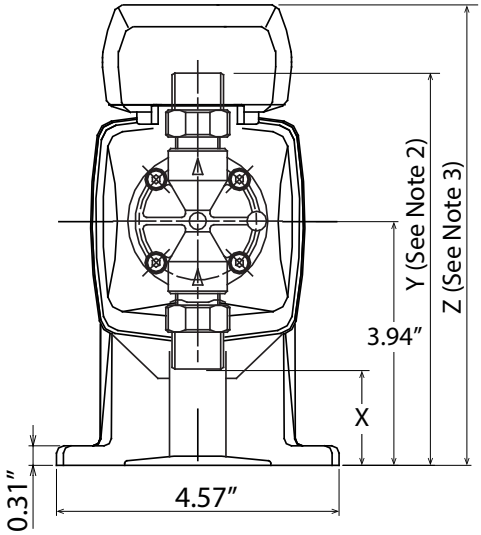
Tamaño	X	Y	Z
16-21	0.94"	6.46"	7.83"
31-36	0.24"	6.95"	8.33"

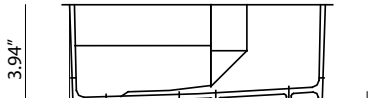
Notas:

1. La adición de una válvula Multifunción incrementa la longitud total en 0.10".
2. La adición de una válvula Multifunción incrementa la altura de la descarga en 2.62". La válvula de Auto Desgasificación incrementa la altura de la descarga en 1.82".
3. La adición de una válvula Multifunción incrementa la longitud total del lado líquido en 1.25". La válvula de Auto Desgasificación incrementa la altura en 1.82"

Modelos EZC con materiales lado líquido FC







Tamaño	X	Y	L	E
16-21	1.57"	6.31"	7.32"	0.51"
31-36	0.91"	6.97"	7.44"	0.63"

2.0 INSTALLACION

2.1 Desembalaje

Abra la caja de cartón de embarque e inspeccione que el contenido no tenga daño. Si cualquier item está perdido o dañado contacte su distribuidor local.

Las Bombas son pre-cebadas con agua en la fábrica. Si la aplicación no es compatible con agua, drene y seque antes de usar. Asegúrese de remover los tapones delos accesorios antes de acoplar la tubería.

Precaución: Los tornillos pueden haberse aflojado durante al almacenamiento o embarque. Asegúrese de revisar y apretar a un torque de 19 lb-pul, si es necesario.

No maniobre u opere las bombas usando únicamente el Modulo de Control. La bomba puede soportarse por la base o unidad de accionamiento durante la manipulación.

2.2 Localización

Escoja una ubicación para la bomba que esté limpio, seco, libre de vibraciones, cerca a una conexión eléctrica, y deje un acceso conveniente para el control de longitud de carrera, control de frecuencia, y conexiones de tubería. Evite áreas donde la temperatura ambiente exceda los 122°F (50°C) o caiga por debajo de 32°F (0°C). Las bombas siempre deben estar protegidas de la exposición directa a la intemperie. Tubería negra resistente al UV debe usarse si el tubo está expuesto a una fuerte radiación UV (luz solar / lámparas).

Esta bomba se conecta por medio de un cordón y no está concebida para un montaje permanente a una estructura de construcción. Sin embargo, puede ser necesario un montaje permanente para estabilizar la bomba durante la operación siempre y cuando no se requieran herramientas para la instalación o remoción de la bomba.

Se recomienda enfáticamente la succión positiva (montaje de la bomba por debajo del nivel de líquido del tanque de suministro), especialmente cuando bombee líquidos que generan fácilmente burbujas de gas. El hipoclorito de sodio y el peróxido de hidrógeno son ejemplos comunes de tales líquidos. (ver Figura 1.)

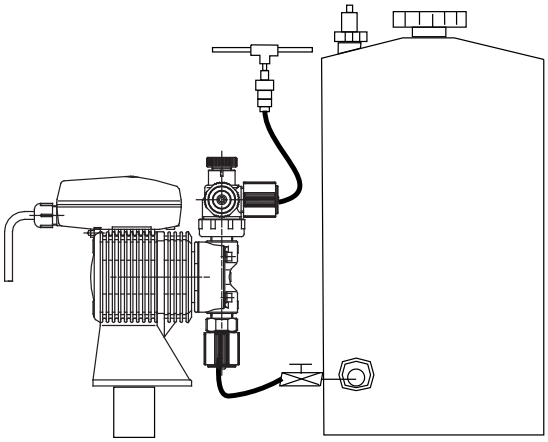


Figura 1
Succión Positiva Recomendada para líquidos que pueden generar burbujas.

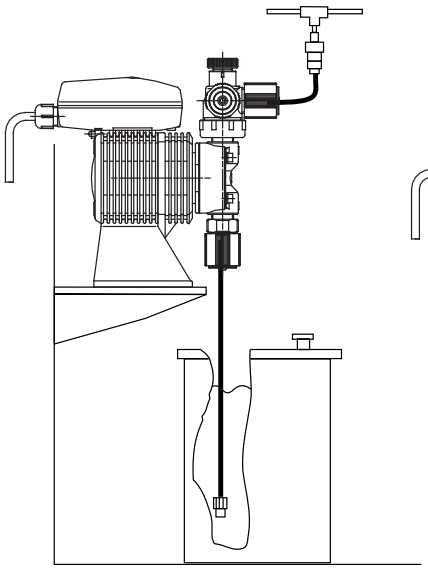


Figura 2
Montaje en Estante

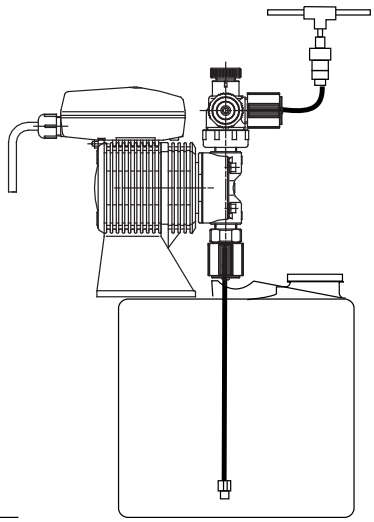


Figura 3
Montaje en Tanque

Si no es posible el montaje de succión positiva, un estante adyacente al tanque de suministro (pero no directamente encima) frecuentemente trabaja bien. (Ver Figura 2.) El tanque de suministro o cubierta también pueden usarse si tiene las adecuaciones para el montaje de una bomba. (Ver Figura 3.) En cualquier caso, la elevación de succión total no debe exceder los 5 pies(1.5m).

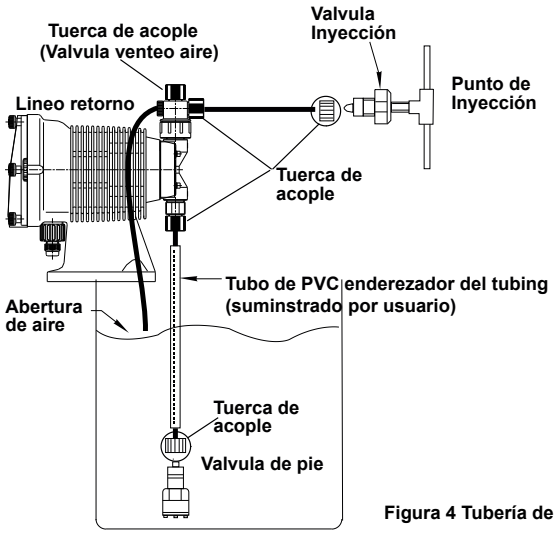


Figura 4 Tubería de conexión

2.3 Tubing de suministro

El tubing de suministro debería ser tan corto como sea posible. Para montaje de succión positiva, instale una válvula de corte con un conector de tubing apropiado a la salida del tanque. Corte una longitud de tubing de la bobina suministrada e instale entre la válvula de corte y el accesorio de entrada de la bomba. Para aplicaciones de succión negativa (por encima del líquido), introdúzcalo en el peso cerámico, luego instale una válvula de pie en un extremo del tubing de succión. Corte el tubing a una longitud tal que la válvula de pie cuelgue verticalmente alrededor de 1 pulgada (25mm) por encima del fondo del tanque. Evite cualquier rizo en el tubing que pueda formar una trampa de vapor. Coloque el tubing a través de una longitud de tubo que ayude a mantener recto el tubing. La elevación de succión total vertical no debe ser más de 5pies (1.5m). Refiérase a la figura 4.

Conecte el tubing como se muestra en la figura 5. Primero deslice la tuerca de acople, el extremo pequeño primero, en el tubing. Empuje el tubing sobre la punta de la carcasa de la válvula hasta que asiente en el resalto de la carcasa de la válvula. (Consejo: si el tubing es rígido en frío, sumerja el extremo del tubing en agua caliente por unos pocos minutos de tal forma que se deslice y expanda más fácilmente.) Empuje la tuerca de acople hasta la rosca. Aplique algo de presión en la tuerca de acople y en el tubing mientras aprieta la tuerca, asegurándose que el tubing no se ha despegado del resalto de la carcasa de la válvula.

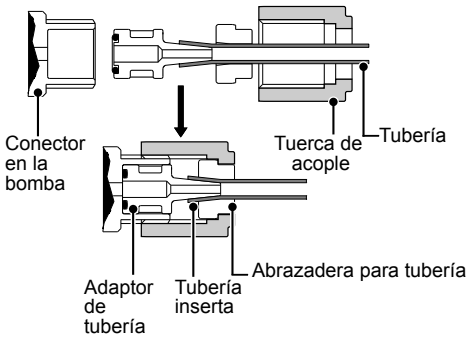


Figura 5

ADVERTENCIA: Todos los accesorios y tuercas de acople deben apretarse a mano únicamente. Si es necesario, puede usarse una herramienta pequeña para hacerlo más cómodamente. NO use fuerza excesiva o llaves grandes.
La tuerca de acople no debería llegar al fondo completamente del accesorio. Si esto sucede durante la conexión, o el tubo se ha despegado del resalto mientras apretaba, o el tubing se ha pinchado. Retire la tuerca de acople, vuelva a cortar el tubing y vuelva a conectar.

ADVERTENCIA: Si hay alguna fuga alrededor de la tuerca de acople parece haber sido instalada correctamente, NO APRIETE el acople más! Libere la presión en la línea, desconecte el tubing, vuelva a cortar y reconecte. Apretar el tubing desinstalado puede causar que el tubing explote bajo presión.

2.4 Tubing de Descarga

Corte una longitud de tubería lo suficientemente larga para ir de la bomba al punto de aplicación (inyección). Puede ordenarse un tubing adicional de su distribuidor. Evite curvas cerradas o dobleces y superficies calientes. Enrute el tubing a través de un tubo rígido tal como PVC se recomienda para tramos largos y/o como escudo de protección contra químicos corrosivos. Si es aplicable, instale la válvula de inyección en rosca de 1/2" NPT en el punto de inyección (ver sección 2.5) y conecte el tubing de descarga a la válvula de inyección.

Conecte la tubería como se describió en la sección 2.3 y como se muestra en las figuras 5 y 6. Nota: Algunos modelos tienen una válvula de venteo de aire con dos conexiones de salida. La conexión marcada 'OUT' es el lado de descarga al punto de aplicación. (Fig 6).

Conecte una segunda longitud de tubing al lado venteo de aire marcado ('AIR') y enrute de regreso al tanque o tambor de solución química. En las bombas más grandes (Tamaños 31 & 36), las conexiones de la válvula de venteo de aire no están marcadas, sin embargo, el lado de descarga es el vertical (UP) y la conexión de venteo de aire está en el lado de la válvula.

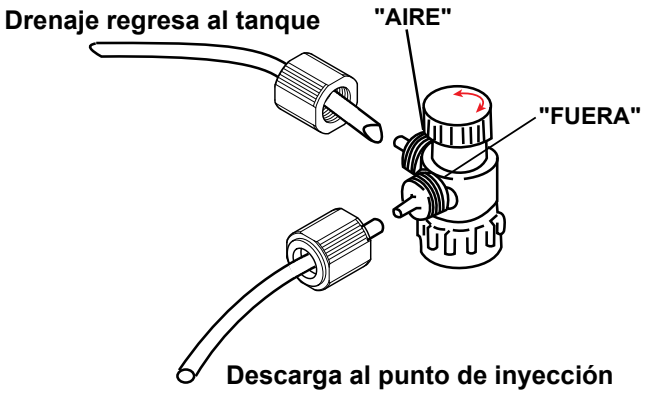


Figura 6 Tubing de Venteo de Aire

2.5 Instalando la válvula de Inyección/Contra Presión

Un accesorio o tee con rosca 3/8" o 1/2" NPTF y con suficiente profundidad aceptará el ensamble de la válvula de inyección. Si se requiere, recorte una cantidad de la punta de extensión hasta que ajuste a su accesorio o tee. (Fig. 7.)

La posición de la válvula de inyección/contra presión puede ser en cualquier orientación siempre y cuando se retenga el resorte en la válvula. NO RETIRE EL RESORTE. Asegúrese de revisar y reemplazar el resorte cuando se necesite. Conecte el tubing siguiendo las mismas instrucciones en la sección 2.3, conectando el tubing de suministro.

PRECAUCIÓN: Algunos químicos pueden tener reacciones cuando ellos se inyectan en el flujo principal. Por ejemplo, el ácido sulfúrico puede reaccionar con agua causando exceso de calor. Si el químico es más pesado que el agua, monte la válvula de inyección tan cerca como sea posible a la entrada dentro del fondo del tubo. Esto mantendrá la boquilla de inyección orientada hacia arriba y evitará que el químico más pesado se agote dentro del tubo, causando reacciones adversas dentro de la válvula de inyección y el tubo.

Además para prevenir el contra flujo de las líneas presurizadas, la válvula de inyección actúa como una válvula de contrapresión cuando bombea dentro de una aplicación de tipo atmósfera abierta. Sin embargo, la contrapresión por la válvula de inyección es muy baja y puede variar. La salida de la bomba dosificadora está hecha para la máxima contrapresión y se incrementará cuando la contrapresión disminuye dependiendo dela instalación específica. Adicionalmente, la válvula NO actúa como una válvula antisifón. Si hay posibilidad de hacer sifón, o si bombea en pendiente dentro de una atmósfera abierta (tanque abierto), debe instalarse una válvula Multifunción Walchem o una válvula antisifón/contra presión separada.

Nota: El efecto de sifón también puede ocurrir en el pico de la válvula de inyección debido a la alta rata de flujo en la tubería principal que pasa la pequeña boquilla de inyección (efecto venturi). En este caso, debe instalarse un mecanismo antisifón para evitar la sobre dosificación o "sifonización" de químico.

Vea la Sección 5.0 para la lista de partes de lado líquido completa y una vista en despiece.

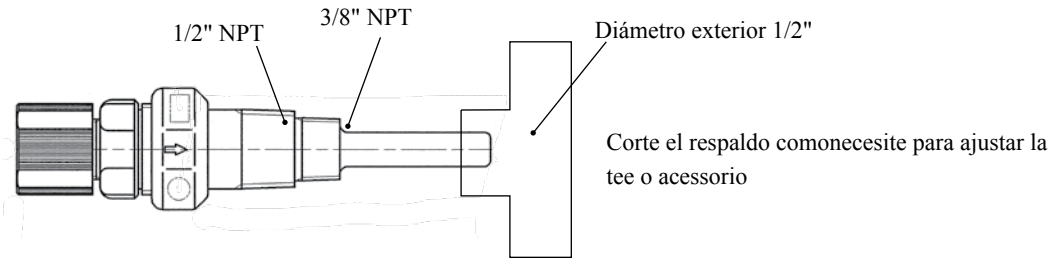


Figura 7 Válvula de Inyección

2.6 Bloqueando la bomba

PRECAUCIÓN! El control de la operación de la bomba es crítico. Operación y adición de química durante situaciones de "no Flujo" pueden crear situaciones peligrosas desde elevadas concentraciones de químico a gases atrapados en la línea.

Asegúrese que durante la condición "No Flujo", la línea principal o de recirculación está cerrada, y en piscinas /spas, en tiempos de retro lavado, que la bomba dosificadoras no este autorizada a operar. Si está usando un controlador (pH/ ORP/pool) para un control automático y la indicación de flujo está conectada en este, la operación de la bomba puede ser bloqueada desde el controlador.

Bloquear la operación de la bomba puede también ser realizado directamente usando un switch de flujo localizado en la línea de circulación de agua o en la línea principal o de recirculación de la piscina / spa. El switch de flujo puede ser conectado directamente a las bombas para detener la operación durante una condición de "No flujo".

2.7 Eléctricos

ADVERTENCIA Riesgo de Choque eléctrico! Esta bomba se suministra con un conductor a tierra y un enchufe unido tipo conexión a tierra. Para reducir el riesgo de choque eléctrico, asegúrese que este está conectada a tierra únicamente a una tierra adecuada, receptáculo tipo conexión a tierra.

PRECAUCIÓN! Los componentes electrónicos dentro de la bomba pueden dañarse por excesivos picos de voltaje. No instale la bomba cerca a equipo eléctrico de alta potencia que generen picos de voltaje altos. Evite ramificación de circuitos que puedan suministrar también energía a equipos pesados u otros que puedan generar interferencia eléctrica. Si es necesario, instale un dispositivo de supresión de picos (tal como un varistor con una resistencia más grande que 2000A) o un transformador reductor de ruido en la conexión de energía de la bomba.

3.0 OPERACIÓN

3.1 Ceba

Instale la bomba como se describió anteriormente. Con la bomba encendida, ajuste la longitud de carrera al 100% y la frecuencia al 100%. Si la bomba está equipada con una válvula de venteo de aire, abra la perilla 1/2 vuelta. El líquido debe moverse hacia arriba a través del tubing de succión y dentro del cabezal de la bomba. Cuando el líquido inicia corriendo a través del tubing del lado del venteo, cierre la perilla de venteo de aire y continúe con el ajuste de la salida descrito debajo. Si la bomba no tiene válvula de venteo de aire, desconecte el tubing de descarga de la válvula de inyección. Cuando el líquido entre en el tubing de descarga en el cabezal de la bomba, pare la bomba (ajuste la perilla de frecuencia a 0% en el modulo de Control R). Luego reconecte el tubing de descarga a la válvula de inyección. Si la bomba no se auto ceba, retire la carcasa de la válvula cheque en los lados de la descarga & succión para asegurarse que los cartuchos de la válvula y los empaques están en las posiciones correctas (vea la sección 4.2 para una orientación correcta). **Nota:** Las bombas con lado líquido FC pueden necesitar asistencia con la ceba seca debido material duro del asiento de la válvula.

3.2 Ajuste y Control

A. Bombas EZ que usan el Modulo de Control 'D'

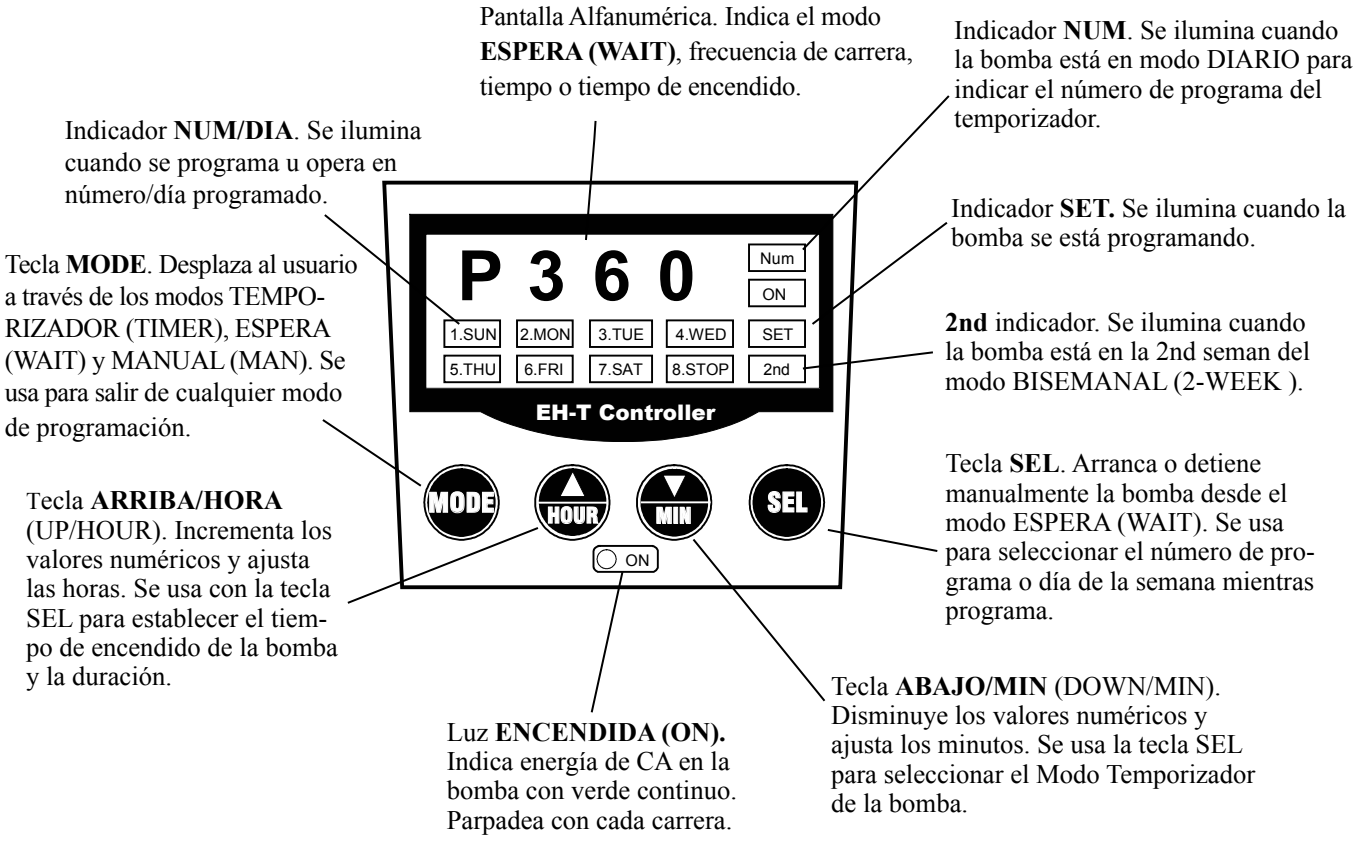
Si se requiere menos del total de la salida, ajuste la frecuencia al porcentaje apropiado del máximo deseado.

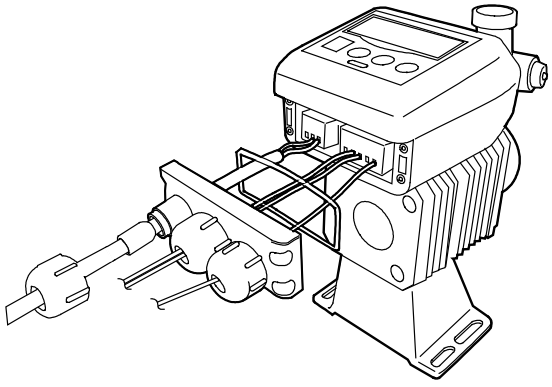
Ejemplo: El modelo EZB21D1-VE tiene una salida máxima de 1.5 GPH.
La salida deseada es 1.2 GPH. 1.2 ÷ 1.5 = 0.8 o 80%
Ajuste la frecuencia de la bomba a 0.8 x 360 = 288 cpm presionando las teclas flecha ARRIBA (UP) o ABAJO (DOWN).

B. Bombas que usan el Modulo de Control 'T'

El temporizador Serie EZB es capaz de operar en modo Diario, Semanal y Bisemanal. Está disponible una entrada de parada externa y una salida de 12VCD.

Vistazo a la Pantalla / Teclado


Pantalla Alfanumérica. Indica el modo **ESPERA (WAIT)**, frecuencia de carrera, tiempo o tiempo de encendido.
Indicador **NUM**. Se ilumina cuando la bomba está en modo DIARIO para indicar el número de programa del temporizador.
Indicador **NUM/DIA**. Se ilumina cuando se programa u opera en número/día programado.
Indicador **SET.** Se ilumina cuando la bomba se está programando.
Tecla **MODE**. Desplaza al usuario a través de los modos TEMPORIZADOR (TIMER), ESPERA (WAIT) y MANUAL (MAN). Se usa para salir de cualquier modo de programación.
2nd indicador. Se ilumina cuando la bomba está en la 2nd seman del modo BISEMANAL (2-WEEK).
Tecla **ARRIBA/HORA** (UP/HOUR). Incrementa los valores numéricos y ajusta las horas. Se usa con la tecla SEL para establecer el tiempo de encendido de la bomba y la duración.
Tecla **SEL**. Arranca o detiene manualmente la bomba desde el modo ESPERA (WAIT). Se usa para seleccionar el número de programa o día de la semana mientras programa.
Luz **ENCENDIDA (ON).** Indica energía de CA en la bomba con verde continuo. Parpadea con cada carrera.
Tecla **ABAJO/MIN** (DOWN/MIN). Disminuye los valores numéricos y ajusta los minutos. Se usa la tecla SEL para seleccionar el Modo Temporizador de la bomba.
P 3 6 0
Num
ON
1.SUN
2.MON
3.TUE
4.WED
SET
5.THU
6.FRI
7.SAT
8.STOP
2nd
EH-T Controller
MODE
HOUR
MIN
SEL
ON



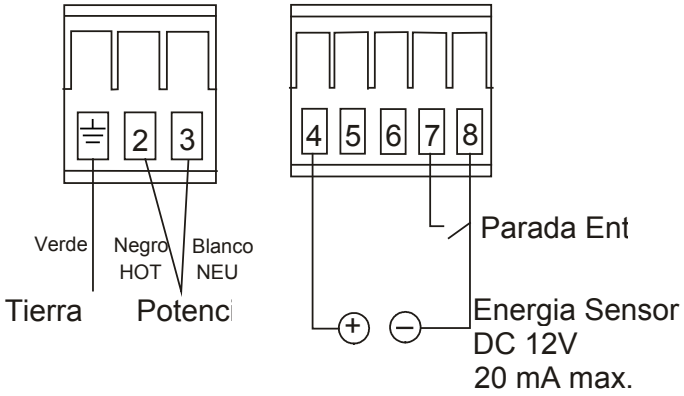
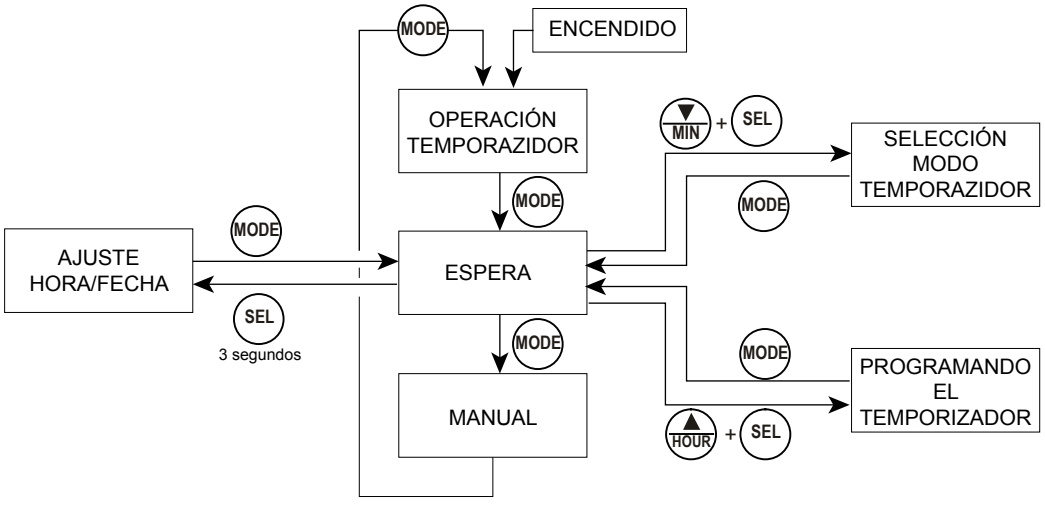


Figura 8

Guía de Referencia rápida para EZ-T

MODE: Modo **SEL: Seleccionar**

Desde:	Press:	A:
TIMER RUN MENU (Operación Temporizador)	MODE	**Lo Lleva al menú ESPERA (WAIT)**
WAIT MENU (ESPERA)	MODE	**Lo Lleva al menú MANUAL**
	SEL Sostenida por 3 seg.	**Lo Lleva al menú HORA/FECHA**
	SEL + HOUR	**Lo Lleva al menú de programmación del temporazidor**
	SEL + MIN	**Lo Lleva al menú de programmación del temporazidor**
MANUAL MENU	MODE	**Lo Lleva al menú modo operación temporizador (muestra la hora)**
	SEL	**Inicia y detiene la operación manual**
	MIN OR HOUR	**Cambia la frecuencia de la bomba (1 a 360 cpm)**
TIME/DATE MENU (Menu Hora/Fecha) Reloj 24 horas	HOUR	**Ajusta la Hora (incrementado unicamente)**
	MIN	**Ajusta los minutos (incrementado unicamente)**
	SEL	**Selecciona el día de la semana**
	MODE	**Sale regresando al menú ESPERA (WAIT)**
TIMER MODE MENU (Modo Temporazidor)	HOUR OR MIN	**Lo desplaza entre los modos del temporizador Diario, Semanal,o Bisemanal**
	MODE	**Sale regresando al menú ESPERA (WAIT)**
TIMER PROGRAMMING MENU (Programación del temporizador)	HOUR	**Ajusta la Hora/Ajustalos minutos de encendido**
	MIN	**Ajusta los minutos/ Ajustalos Minutos de encendido**
	SEL	**Lo dsplaza a través de los dias de la semana/# de programa**
	MODE	**Sale regresando al menú ESPERA (WAIT)**



Uso de la Programación y el Temporizador

PRECAUCIÓN! Antes de usar, verifique la hora y fecha. Ajuste a la hora local y fecha antes de la programación. La hora y fecha incorrectas pueden conducir a una operación incorrecta.

1. Operación Manual

En el menú ESPERA (WAIT), presionando la tecla MODO (MODE) lo introducirá en el modo manual. Presionando SEL encenderá y apagará la bomba manualmente. La velocidad puede cambiarse con las tecla flecha ARRIBA (UP) y ABAJO (DOWN) tanto en operación como en el modo espera. NOTA: La velocidad de la bomba ajustada en este menú será la velocidad de la bomba durante las operaciones temporizadas.

2. Ajustando la Hora/Fecha

En el menu ESPERA (WAIT), manteniendo la tecla SEL presionada por 3 segundos lo introducirá en el menú AJUSTAR Hora/Fecha (Time/Date SET). Usando las teclas HOARA (HOUR) y MINUTO (MIN), puede ajustarse el tiempo usando un reloj de 24 horas. LA tecla SEL ciclará a través de los días de la semana. Una vez que se han ajustado la hora y día de la semana correctos, presionando la tecla MODO (MODE) lo regresará al menú ESPERA (WAIT).

3. Selección del Modo Temporizador

Presionando las teclas MIN y SEL al mismo tiempo traerá el menú Selección de Modo. Este menú es donde el modulo temporizador se ajusta para controlar en el modo diario, seminal o en el modo bisemanal. Use las teclas ARRIBA (UP) y ABAJO (DOWN) para ciclar entre las tres opciones y MODO (MODE) para obtener el menú ESPERA (WAIT). El modo diario le permite un máximo de hasta 8 operaciones temporizadas que se repiten cada día. Los modos Semanal y Bisemanal le permiten un máximo de una operación temporizada por día.

4. Programando la Operación del Temporizador

Presionando las teclas HORA (HOUR) y SEL al mismo tiempo traerá el menú de Programación del Temporizador. Este menú es donde las operaciones individuales se ajustan – tanto hora de arranque como tiempo de funcionamiento.

MODO DIARIO:

Inicialmente, se iluminarán 1-DOM (1-SUN) y NUM. NUM se ilumina para señalar que el número iluminado se está usando – i.e. programa 1 en este caso. Usando las teclas HORA (HOUR) y MIN, puede ajustarse la hora para el primer programa (reloj de 24 horas). Presionando la tecla SEL cambiará el menú para programar el tiempo de encendido para que la bomba funcione (inicialmente muestra " 0M"). Use las teclas ARRIBA (UP) y ABAJO (DOWN) para programar el # de minutos que la bomba funcionará. Presionando SEL nuevamente lo llevará a programar el segundo programa y la iluminación se moverá de 1-DOM (1-SUN) a 2-LUN (2-MON). El reloj y los ajustes de encendido se establecerán de la misma manera. Presionando MODO (MODE) lo regresará al menú ESPERA (WAIT).

MODO SEMANAL:

Inicialmente, el 1-DOM (1-SUN) se iluminará lo que significa que el Domingo se está programando. Si se desea un programa para el Domingo, use las teclas HORA (HOUR) y MIN para ajustar la hora del programa. Si no se desea un programa para el Domingo, presionando la tecla SEL lo desplazará a través de cada par de ajuste por día – la hora para iniciar y el tiempo de funcionamiento. Presionando MODO (MODE)lo llevará de regreso al menú ESPERA (WAIT) en cualquier punto de la programación.

MODO BISEMANAL (2-WEEK MODE):

El modo de dos semanas es similar y se ajusta como el modo semanal, únicamente después que se programó el primer 7-SAB o pasó por él, el 1-SUN se ilumina nuevamente, y el "2º" ("2nd") también se iluminará mostrando que el día está en la 2ª semana. Todas las funciones de programación son las mismas y SEL lo llevará a través de cada ajuste. Presionando MODO (MODE) lo regresará al menú ESPERA (WAIT) en cualquier punto de la programación.

En el modo ESPERA (WAIT), presionando MODO (MODE) lo llevará al menú MANUAL. Verifique que la velocidad de la bomba está ajustada a la rata deseada durante las operaciones temporizadas. Si no lo está, use las tecla ARRIBA (UP) y ABAJO (DOWN) para cambiar la velocidad de la bomba.

Presionando MODO (MODE) nuevamente mostrará la hora actual y la fecha. La bomba está operando ahora en el modo TEMPORIZADOR (TIMER) y seguirá a la siguiente operación programada en el temporizador.

3.3 Calibración

Si se requiere una calibración de salida exacta, primero cebe y ajuste la bomba como se citó arriba. Luego conecte una columna de calibración al lado de succión de la bomba. Encienda la bomba por un minuto y lea la cantidad de líquido bombeada de la columna. Ajuste la frecuencia arriba o abajo como sea necesario y revise la salida nuevamente. Cuando se logra la salida deseada, desconecte la columna de calibración y reconecte el tubing de succión. (Ver Figura 8.)
La Calibración debe ejecutarse con la aplicación de contrapresión actual equivalente para resultados precisos.
Los caudales publicados están basados a la máxima presión. Bajas contrapresiones pueden resultar en bombas de gran flujo.

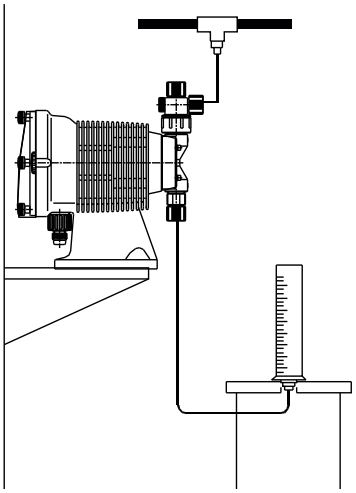


Figura 9 Calibración

3.4 Función PARADA (STOP Function)

Adicionalmente, las bombas EZ que usan el Modulo de Control ‘T’ pueden controlarse en el modo arranque-parada. En este modo, se aplica energía CA continuamente y la operación de la bomba se detiene completando el circuito entre los terminales "parada" (‘stop’) positivo y común dentro del modulo de control (Modulo de Control T: 7 (positivo) y 8 (común) Debe usarse un interruptor o un dispositivo de estado sólido capaz de suichar 5 VCD a 2 Ma. Interruptor cerrado = Bomba detenida, interruptor abierto = bomba operando a la velocidad determinada por el ajuste de la perilla de frecuencia. Esta característica elimina la necesidad de un relé de CA de alto voltaje y alta corriente para arrancar y detener la bomba. (Vea la Figura 8).

3.5 Interrupción de la Energía CA (Modulo e Control Y)

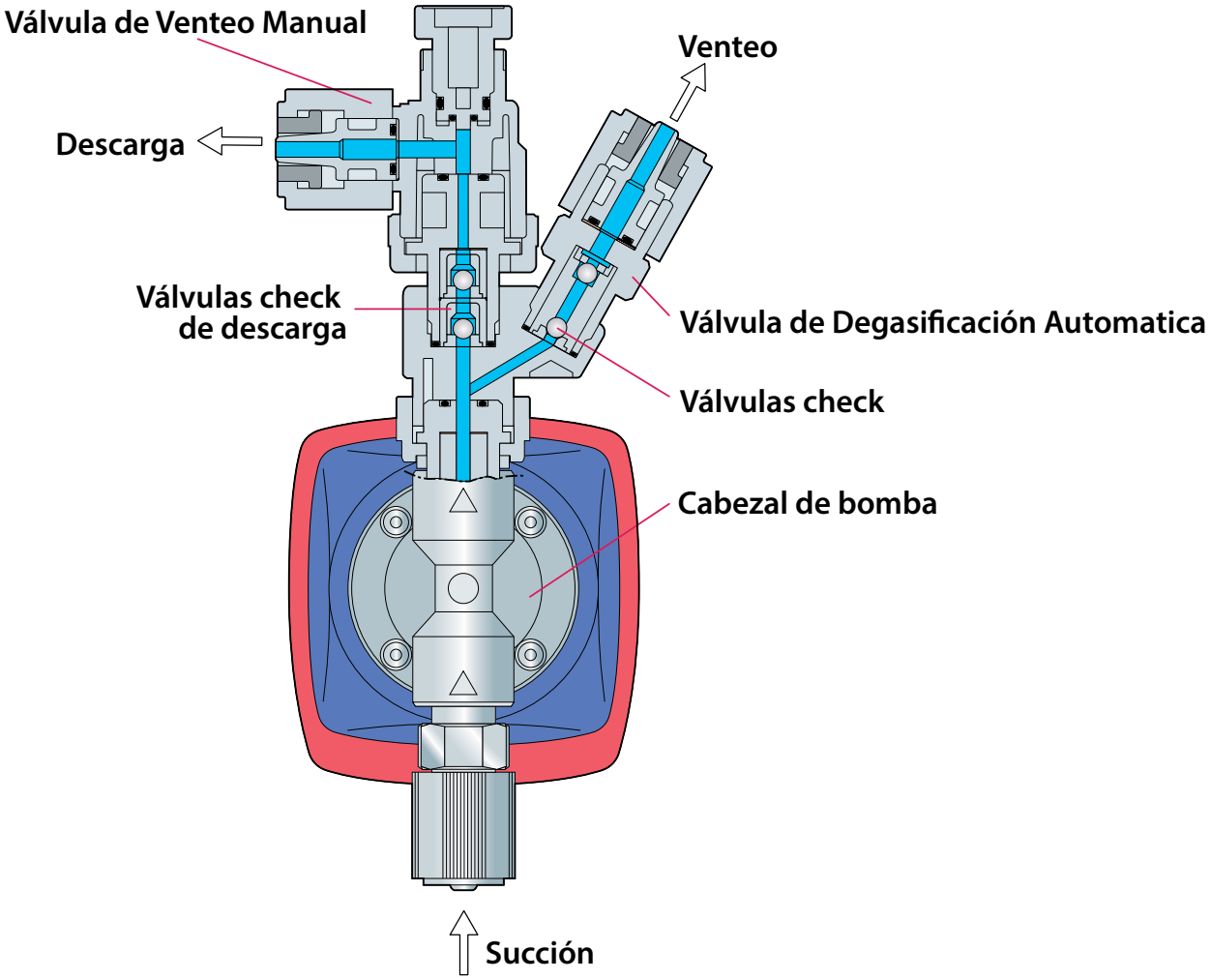
Si se interrumpe la energía de CA, la bomba la bomba se energizará como se muestra debajo:

Estado que precede al Apagado	Estado que sigue al Encendido
Espere (WAIT)	Espere (WAIT)
Marcha Manual (Run Manual)	Marcha Manual (Run Manual)
Marcha Temporizador (Run Timer)	Marcha Temporizador (Run Timer)
Ajustar Tiempo	Espere (WAIT)
Ajustar Set Points de Temporizador	Espere (WAIT)

3.6 Operación de la Válvula de Auto Degasficación

La Válvula de Auto Degasificación (ADV) es una opción al seleccionar bombas EZ y se agrega por debajo de la Válvula de Venteo de Aire Manual Estándar cuando se ordena. Se usa en primera instancia en aplicaciones donde la gasificación es un problema y las bombas pueden perder ceba.

A diferencia de la Válvula de Venteo de Aire Manual, la válvula de Auto Degasificación constantemente purga una cantidad controlada de volumen fuera del venteo de "Aire". Por consiguiente, el venteo de "Aire" siempre debe conectarse al tanque de suministro. Durante la ceba, la perilla de acceso no tiene que aflojarse como con una válvula de venteo de aire manual cuando la presión se libera a través del venteo. El ensamble de la válvula de retención en la ADV usa un asiento inferior para asegurar que el aire no ingresa en el área de descarga y utiliza un segundo asiento superior para permitir que el aire sea rápidamente purgado pero limitando la cantidad de líquido retornado al tanque. Mover las válvulas de retención de la bomba por encima de la ADV mantiene la contrapresión dentro de la descarga de la bomba y permite la purga en el cabezal de la bomba, lo que ayuda a acelerar la purga de aire y el cebado automático de la bomba.



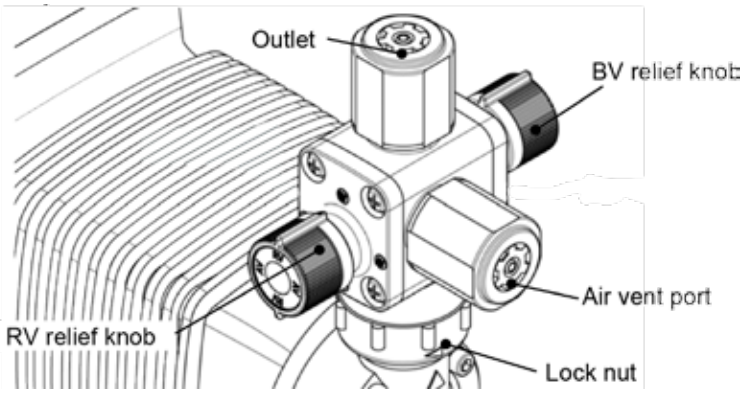
AAVV – Vista Cross Sectional

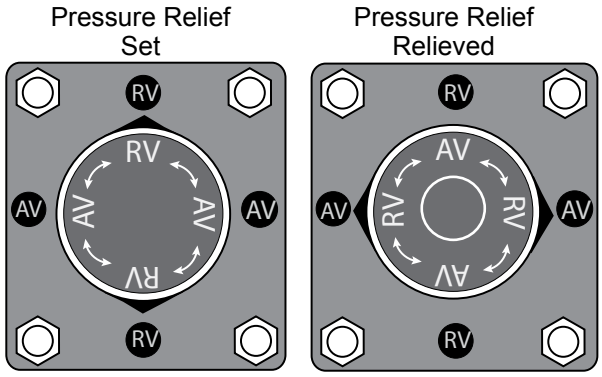
3.7 Operación de la Válvula Multifunción

La válvula Multifunción es opcional en las bombas Clase E y reemplaza la válvula de venteo de aire manual estándar cuando se solicita. Esta integra las funciones de venteo de aire/purga con una contrapresión y una válvula anti sifón.

Función Venteo de Aire / Purga

1. Abra el venteo de aire girando la tuerca de la Valvula de Alivio 90 grados a la posición AV.
2. Opere la bomba hasta que Todo el aire se purgue y únicamente se descargue líquido del drenaje del venteo de aire.
3. Gire la tuerca de la válvula de contrapresión 90 grados a la posición RV para establecer Alivio de presión





Alivio de Presión

1. En la posición "RV", el diafragma bajo la tuerca de la Valvula de Alivio provee un alivio seguro si la presión de la línea de descarga está muy alta.

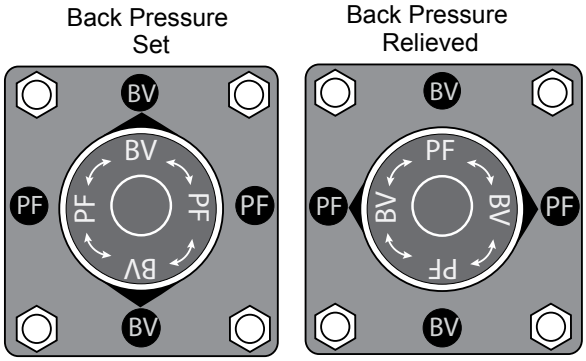
Alivio de presión de la línea

1. Girando la tuerca de la válvula de alivio a "AV" y la tuerca de la válvula de contrapresión a "PF", la presión en línea de descarga y en el cabezal de la bomba es liberada hacia afuera.

Válvula de Contra Presión / Anti Sifón

1. El diafragma cargado por resorte bajo la tuerca de la Valvula de contrapresión automáticamente agrega 36PSI (15 PSI para versiones de baja presión) de contrapresión al lado de la descarga de la bomba cuando la tuerca es colocada en la posición "BP".

2. El diafragma también previene el efecto sifón del químico a través de la bomba.



PRECAUCIÓN: Confirme que se descarga líquido por el drenaje del venteo de aire. Si no sale líquido, no se puede liberar la presión. Si este es el caso, repita el procedimiento para liberar la presión.

4.0 MANTENIMIENTO

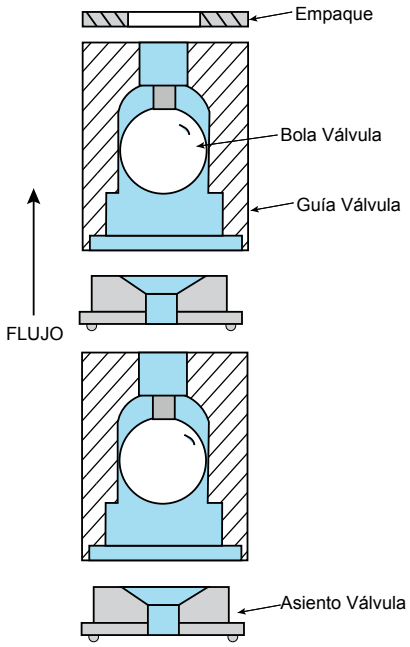
PRECAUCIÓN! Antes de trabajar en la bomba, desconecte el cable de energía, despresurice del tubing de descarga y drene o saque cualquier líquido residual del cabezal de la bomba y las válvulas. Siempre use ropa protectora cuando trabaje alrededor de químicos.

4.1 Reemplazo del Diafragma

Desconecte la energía de CA a la bomba y desconecte el tubing de succión, el tubing de descarga, y el tubing de venteo de aire. Retire los cuatro pernos con una llave hexagonal de 4mm. Desenrosque el diafragma y retire su retenedor (el disco pequeño detrás del diafragma). **PRECAUCION: Puede haber pequeños espaciadores de bronce entre el retenedor y el eje de la armadura. Se necesita reusar estos espaciadores cuando vuelva a colocar el diafragma.** Instale el retenedor Nuevo y el diafragma en el eje. Gire el diafragma en sentido horario hasta el fondo en el eje. Tenga precaución cuando manipule el diafragma. La superficie de PTFE puede estar dañada por herramientas u objetos filosos. Vuelva a colocar el cabezal de la bomba y apriete los pernos con un torque de 19 lb-pul (2.16 N-m).

4.2 Reemplazo de la Válvula

Retire el tubing de succión y descarga asegurándose que el lado de descarga se ha despresurizado. Retire el accesorio de succión, dos válvulas de cartucho, el o-ring y el (los) empaque(s). Instale el o-ring nuevo, empaque(s) y cartuchos de válvula. Asegúrese que ambos asientos de válvula están en la misma orientación. Refiérase a la figura debajo. Apriete el accesorio de succión. Similarmente retire y reemplace los cartuchos de la válvula de descarga, o-ring y empaque(s). Para un dibujo más detallado, refiérase a la Sección 6.0.



PRECAUCIÓN: Hay muchas pequeñas partes en el lado líquido. Estas partes deben instalarse correctamente para una operación adecuada de la bomba.

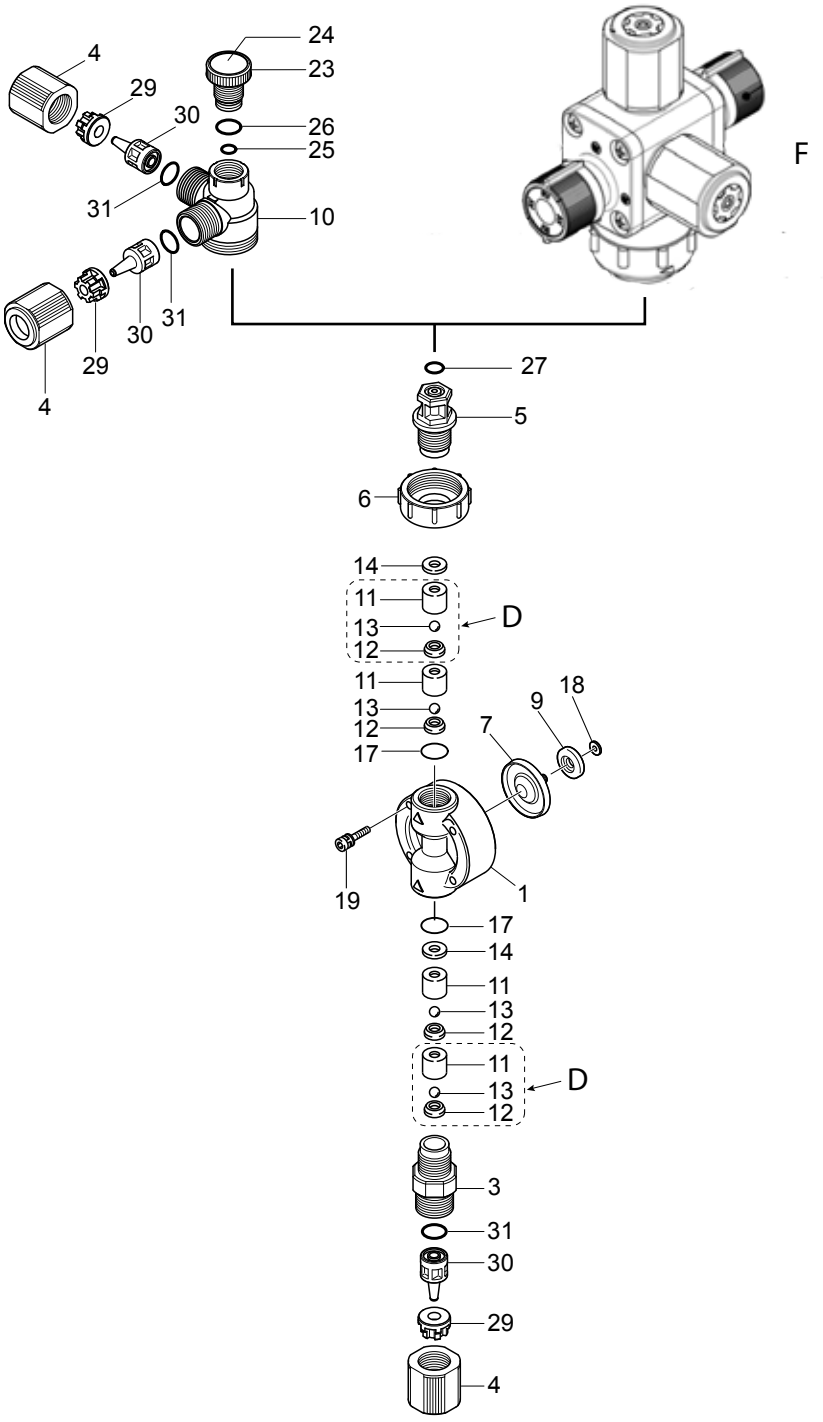
4.3 Tubing

Verifique los extremos del tubing por rajaduras, grietas, o puntos delgados. Examine la longitud total del tubing por daño debido al escoriado, abrasión, grietas de esfuerzo, temperatura excesiva o exposición a la luz ultravioleta (Luz solar directa o Lámparas de vapor de mercurio). Si existe algún signo de deterioro, reemplace la longitud completa de tubing. Es una buena idea reemplazar el tubing de descarga en un programa de mantenimiento preventivo regular cada 12 meses.

5.0 EXPLODED VIEW & PARTS GUIDE

Vista en despiece partes húmedas en PVC/GFRPP

Modelos EZ tamaños 11-36



C Ensamble Completo del Cabezal

D Válvula de Cartucho

F Válvula de Multifunción

Números de parte de estos ensambles están en pagina 26

PVC/GFRPP Tamaños 11-36
Componentes de Partes húmedas

Item	Parte	Descripción	Cant	Material	Tamaño	Partes Húmedas
1	EH1947	Cabezal, Bomba	1	PVC	B11	VC, VE, VF, VCA
	EH1948		1	PVC	B16	VC, VE, VF, VCA
	EH1949		1	PVC	B21	VC, VE, VF
	EH1950		1	PVC	C16	VC, VE, VF, VCA
	EH1951		1	PVC	C21	VC, VE, VF, VCA
	EH1952		1	PVC	B36	VC, VE, VF
	EH1960		1	PVC	C31	VC, VE, VF
	EH1953		1	PVC	C36	VC, VE, VF
	EH1954		1	GFRPP	B11	PC, PA, PE
	EH1955		1	GFRPP	B16	PC, PA, PE
	EH1956		1	GFRPP	B21	PC, PA, PE
	EH1957		1	GFRPP	C16	PC, PA, PE
	EH1958		1	GFRPP	C21	PC, PA, PE
	EH1959		1	GFRPP	B31	PC, PA, PE
	EH1961		1	GFRPP	C31	PC, PA, PE
	EH1962		1	GFRPP	C36	PC, PA, PE
3	EH2328	Carcasa, Válvula (Succión)	1	PVC	B11,16,21 / C16,21	VC, VE, VF
	EH2329		1	PVC	B31 / C31,36	VC, VE, VF
	EH2349		1	GFRPP	B11,16,21 / C16,21	PC, PE, PA
	EH2350		1	GFRPP	B31 / C31,36	PC, PE, PA
4	EH2330	Tuerca, Acople	3	PVC	B11,16,21,31 / C16,21,31,36	VC, VE, VF
	EH2351		3	GFRPP	B11,16,21,31 / C16,21,31,36	PC, PE, PA
5	EH2331	Accesorio, MAVV	1	PVC	B11,16,21 /C16,21	VC, VE, VF
	EH2332		1	PVC	B31 / C31,36	VC, VE, VF
	EH2352		1	GFRPP	B11,16,21 /C16,21	PC, PE, PA
	EH2353		1	GFRPP	B31 / C31,36	PC, PA, PE
6	EH2333	Tuerca, Seguro, MAVV	1	PVC	B11,16,21,31 / C16,21,31,36	VC, VE, VF
	EH2354		1	GFRPP	B11,16,21,31 / C16,21,31,36	PC, PE, PA
***7**	EH1971	Diafragma	1	PTFE+EPDM	B11	TODOS
	EH1972		1	PTFE+EPDM	B16 / C16	TODOS
	EH1973		1	PTFE+EPDM	B21 / C21	TODOS
	EH1974		1	PTFE+EPDM	B31 / C31	TODOS
	EH1975		1	PTFE+EPDM	C36	TODOS
***9**	EH0059	Retenedor	1	PPS+GF	B11	TODOS
	EH0083		1	PPS+GF	B16 / C16	TODOS
	EH0067		1	PPS+GF	B21 / C21	TODOS
	EH0087		1	PPS+GF	B31 / C31	TODOS
	EH0158		1	PPS+GF	C36	TODOS
10	EH2334	Cuerpo, MAVV	1	PVC	B11,16,21,31 / C16,21,31,36	VC, VE, VF
	EH2355		1	GFRPP	B11,16,21,31 / C16,21,31,36	PC, PE, PA
***11**	EH0060	Guía, Válvula	4	PVC	B11	VC, VE, VF
	EH0068		4	PVC	B16,21 /C16,21	VC, VE, VF
	EH0118		4	PVC	B31 / C31,36	VC, VE, VF
	EH0318		4	GFRPP	B11	PC, PE, PA
	EH1534		4	GFRPP	B16,21 /C16,21	PC, PE, PA
	EH0332		4	GFRPP	B31 / C31,36	PC, PE, PA

MAVV: Venteo Manual de Aire

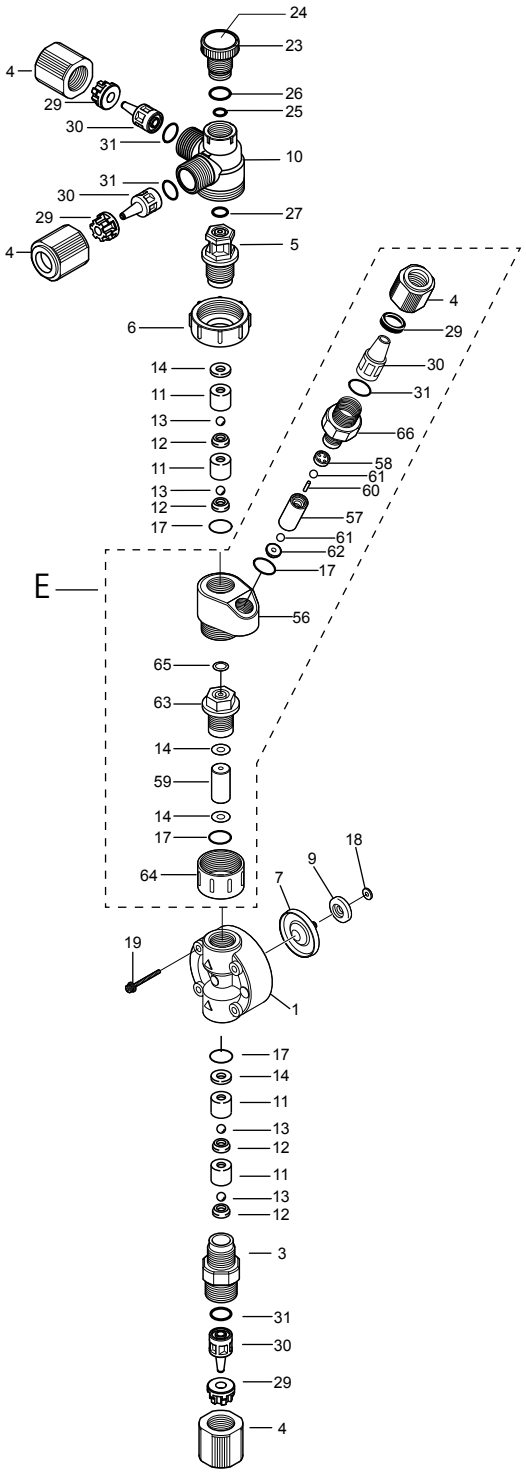
PVC/GFRPP Tamaños 11-36 Componentes de Partes húmedas (Continuó)

Item	Parte	Descripción	Cant	Material	Tamaño	Partes Húmedas
***12**	EH0061	Asiento, Válvula	4	FKMA	B11	VC, PC
	EH0069		4	FKMA	B16,21 / C16,21	VC, PC
	EH0119		4	FKMA	B31 / C31,36	VC, PC
	EH0048		4	EPDM	B11	VE, VF, PE
	EH0071		4	EPDM	B16,21 / C16,21	VE, VF, PE
	EH0125		4	EPDM	B31 / C31,36	VE, VF, PE
	EH2415		4	PCTFE	B11	PA
	EH2416		4	PCTFE	B16,21 / C16,21	PA
	EH0593		4	PCTFE	B31 / C31,36	PA
***13**	EH0025	Bola, Válvula	4	CE	B11	VC, VE, PC, PE, PA
	EH0084		4	CE	B16,21 / C16,21	VC, VE, PC, PE, PA
	EH0120		4	CE	B31 / C31,36	VC, VE, PC, PE, PA
	E00063		4	PTFE	B11	VF
	E00064		4	PTFE	B16, 21 / C16, 21	VF
	E00062		4	PTFE	B31 / C31, 36	VF
***14**	EH0026	Empaque, Válvula	2 (6)	PTFE	B11,16,21 /C16,21	VC, VE, VF (PA)
	EH0121		2 (6)	PTFE	B31 / C31,36	VC, VE, VF, PC, PE (PA)
	EH2178		2	PTFE	B11	PC, PE
	EH0580		2	PTFE	B16,21 / C16,21	PC, PE
***17**	EH0027	O-Ring, S14	2	FKMA	B11,16,21 /C16,21	VC, PC
	EH0050		2	EPDM	B11,16,21 /C16,21	VE, VF, PE
	E00179		2	AFLAS™	B11,16,21 /C16,21	PA
	EH0122	O-Ring, P16	2	FKMA	B31 / C31,36	VC, PC
	EH0127		2	EPDM	B31 / C31,36	VE, VF, PE
	E00201		2	AFLAS	B31 / C31,36	PA
19	EH1986	Perno, hex con Arandelas	4	M4x35 316SS	C16,21,31	TODOS
	EH1987		4	M4x40 316SS	B11,16,21,31	TODOS
	EH1988		4	M5x35 316SS	C36	TODOS
23	EH0299	Perilla, MAVV	1	PVC	B11,16,21,31 / C16,21,31,36	VC, VE
	EH0321		1	GFRPP	B11,16,21,31 / C16,21,31,36	PC, PE
24	EH1314	Etiqueta, MAVV Perilla	1		B11,16,21,31 / C16,21,31,36	TODOS
***25**	EH0300	O-Ring, P4	1	FKMA	B11,16,21,31 / C16,21,31,36	VC, PC
	EH0301		1	EPDM	B11,16,21,31 / C16,21,31,36	VE, VF, PE
	E00176		1	AFLAS™	B11,16,21,31 / C16,21,31,36	PA
***26**	EH0302	O-Ring, P10A	1	FKMA	B11,16,21,31 / C16,21,31,36	VC, PC
	EH0303		1	EPDM	B11,16,21,31 / C16,21,31,36	VE, VF, PE
	E00174		1	AFLAS™	B11,16,21,31 / C16,21,31,36	PA
***27**	EH2335	O-Ring, P10	1	FKMA	B11,16,21,31 / C16,21,31,36	VC, PC
	EH2336		1	EPDM	B11,16,21,31 / C16,21,31,36	VE, VF, PE
	E00173		1	AFLAS™	B11,16,21,31 / C16,21,31,36	PA
***29**	EH2337	Anillo de sujeción 3/8" OD	3	PPS+GF	B11,16,21 / C16,21	TODOS
	EH2338	Anillo de sujeción, 1/2" OD	3	PPS+GF	B31 / C31,36	TODOS
***30**	EH2339	Adaptor,Tubing, 3/8"OD	3	PVC	B11,16,21 / C16,21	VC, VE, VF
	EH2356		3 (2)	GFRPP	B11,16,21 / C16,21	PC, PE, PA
	EH2340	Adaptor, Tubing, 1/2"OD	3	PVC	B31 / C31,36	VC, VE, VF
	EH2357		3	GFRPP	B31 / C31,36	PC, PA, PE
***31**	EH2341	O-Ring, P9	3	FKMA	B11,16,21,31 / C16,21,31,36	VC, PC
	EH1585		3	EPDM	B11,16,21,31 / C16,21,31,36	VE, VF, PE
	E00178		3	AFLAS™	B11,16,21,31 / C16,21,31,36	PA
18	------	Espaciadores de Bronce	--	Bronce	Accionamiento específico/Reúse cuando reemplace diafragma	

*Incluido en el kit de partes de repuesto

Vista en despiece partes húmedas en VCA-VEA

Models EZ tamaños 31 y 36



E Válvula de Auto Degasificación (ADV)

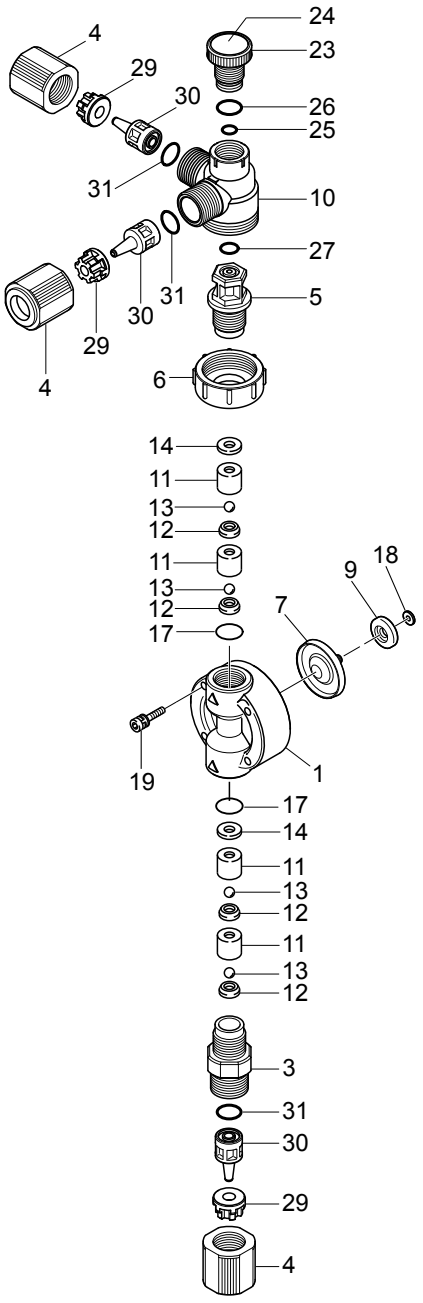
Los números de parte para estos ensambles están en la página 25

Item	Parte	Descripción	Cant	Material	Tamaño	Partes Húmedas
1	EH1947	Cabezal, Bomba	1	PVC	B11	VCA,VEA
	EH1948		1	PVC	B16	VCA,VEA
	EH1949		1	PVC	B21	VCA,VEA
	EH1950		1	PVC	C16	VCA,VEA
	EH1951		1	PVC	C21	VCA,VEA
3	EH2328	Carcasa, Válvula (Succión)	1	PVC	B11,16,21 / C16,21	VCA,VEA
4	EH2330	Tuerca, Acople	4	PVC	B11,16,21 / C16,21	VCA,VEA
5	EH2331	Accesorio, MAVV	1	PVC	B11,16,21 / C16,21	VCA,VEA
6	EH2333	Tuerca, Seguro, MAVV	1	PVC	B11,16,21 / C16,21	VCA,VEA
***7**	EH1971	Diafragma	1	PTFE+EPDM	B11	VCA,VEA
	EH1972		1	PTFE+EPDM	B16 / C16	VCA,VEA
	EH1973		1	PTFE+EPDM	B21 / C21	VCA,VEA
***9**	EH0059	Retenedor	1	PPS+GF	B11	VCA,VEA
	EH0083		1	PPS+GF	B16 / C16	VCA,VEA
	EH0067		1	PPS+GF	B21 / C21	VCA,VEA
10	EH2334	Cuerpo, MAVV	1	PVC	B11,16,21 / C16,21	VCA,VEA
***11**	EH0060	Guía, Válvula	4	PVC	B11 /	VCA,VEA
	EH0068		4	PVC	B16,21 /C16,21	VCA,VEA
***12**	EH0061	Asiento, Válvula	4	FKMA	B11	VCA
	EH0069		4	FKMA	B16,21 / C16,21	VCA
	EH0048		4	EPDM	B11	VEA
	EH0071		4	EPDM	B16,21 / C16,21	VEA
***13**	EH0025	Bola, Válvula	4	CE	B11	VCA,VEA
	EH0084		4	CE	B16,21 / C16,21	VCA,VEA
***14**	EH0026	Empaque, Válvula	4	PTFE	B11,16,21 / C16,21	VCA,VEA
***17**	EH0027	O-Ring, S14	4	FKMA	B11,16,21 / C16,21	VCA
	EH0050		4	EPDM	B11,16,21 / C16,21	VEA
19	EH1986	Perno, Hex con Arandelas	4	M4x35 316SS	C16,21	VCA,VEA
	EH1987		4	M4x40 316SS	B11,16,21	VCA,VEA
23	EH0299	Perilla, MAVV	1	PVC	B11,16,21 / C16,21	VCA,VEA
24	EH1314	Etiqueta, MAVV Perilla	1		B11,16,21 / C16,21	ALL
***25**	EH0300	O-Ring, P4	1	FKMA	B11,16,21 / C16,21	VCA
	EH0301		1	EPDM	B11,16,21 / C16,21	VEA
***26**	EH0302	O-Ring, P10A	1	FKMA	B11,16,21 / C16,21	VCA
	EH0303		1	EPDM	B11,16,21 / C16,21	VEA
***27**	EH2335	O-Ring, P10	1	FKMA	B11,16,21 / C16,21	VCA
	EH2336		1	EPDM	B11,16,21 / C16,21	VEA
***29**	EH2337	Anillo de sujeción, 3/8" OD	4	PPS+GF	B11,16,21 / C16,21	VCA,VEA
***30**	EH2339	Adaptor,Tubing, 3/8"OD	4	PVC	B11,16,21 / C16,21	VCA,VEA
***31**	EH2341	O-Ring, P9	3	FKMA	B11,16,21 / C16,21	VCA
	EH1585		3	EPDM	B11,16,21 / C16,21	VEA
56	EH1682	Cuerpo, ADV	1	PVC	B11,16,21 / C16,21	VCA,VEA
***57**	EH1684	Guía Pin de separación, ADV	1	PVC	B11,16,21 / C16,21	VCA,VEA
***58**	EH1685	Guía Disco superior, ADV	1	PVC	B11,16,21 / C16,21	VCA,VEA
***59**	EH1683	Espaciador, Guía, ADV	1	PVC	B11,16,21 / C16,21	VCA,VEA
***60**	EH1686	Pin de separación, ADV	1	Titanium	B11,16,21 / C16,21	VCA,VCC
	EH1687		1	HC276	B11,16,21 / C16,21	VE, VCA-H
***61**	EH0025	Bola, Válvula, ADV	2	CE	B11,16,21 / C16,21	VCA,VEA
***62**	EH0061	Asiento, Válvula, ADV	1	FKMA	B11,16,21 / C16,21	VCA
	EH0048		1	EPDM	B11,16,21 / C16,21	VEA
63	EH0294	Accesorio, ADV	1	PVC	B11,16,21 / C16,21	VCA,VEA
64	EH0295	Tuerca, Seguro, ADV	1	PVC	B11,16,21 / C16,21	VCA,VEA
***65**	EH0304	O-Ring, P7	1	FKMA	B11,16,21 / C16,21	VCA
	EH0305		1	EPDM	B11,16,21 / C16,21	VEA
66	EWN0157	Carcasa, ADV	1	PVC	B11,16,21 / C16,21	VCA,VEA
18	------	Espaciadores de bronce	--	Bronce	Accionamiento específico/Reúse cuando reemplace diafragma	

*Incluido en el kit de partes de repuesto

Vista en despiece partes húmedas en TC/TA

Modelos EZ tamaños 11-36



Item	Parte	Descripción	Cant	Material	Tamaño	Partes Húmedas
1	EH2407	Cabezal, Bomba	1	PVDF	B11	TC, TA
	EH2408		1	PVDF	B16	TC, TA
	EH2409		1	PVDF	B21	TC, TA
	EH1969		1	PVDF	B31	TC, TA
	EH2411		1	PVDF	C16	TC, TA
	EH2412		1	PVDF	C21	TC, TA
	EH1966		1	PVDF	C31	TC, TA
	EH1967		1	PVDF	C36	TC, TA
3	EH2359	Carcasa, Válvula (Succión)	1	PVDF	B11,16,21 / C16,21	TC, TA
	EH2360		1	PVDF	B31 / C31,36	TC, TA
4	EH2363	Tuerca, Acople	3	PVDF	B11,16,21 /C16,21,31,36	TC, TA
5	EH2364	Accesorio, MAVV	1	PVDF	B11,16,21 /C16,21	TC, TA
	EH2365		1	PVDF	B31 / C31,36	TC, TA
6	EH2366	Tuerca, Seguro, MAVV	1	PVDF	B11,16,21,31 /C16,21,31,36	TC, TA
***7**	EH1971	Diafragma	1	PTFE+EPDM	B11	TODOS
	EH1972		1	PTFE+EPDM	B16 / C16	TODOS
	EH1973		1	PTFE+EPDM	B21 / C21	TODOS
	EH1974		1	PTFE+EPDM	B31 / C31	TODOS
	EH1975		1	PTFE+EPDM	C36	TODOS
***9**	EH0059	Retenedor	1	PPS+GF	B11	TODOS
	EH0083		1	PPS+GF	B16 / C16	TODOS
	EH0067		1	PPS+GF	B21 / C21	TODOS
	EH0087		1	PPS+GF	B31 / C31	TODOS
	EH0158		1	PPS+GF	C36	TODOS
10	EH2367	Cuerpo, MAVV	1	PVDF	B11,16,21 /C16,21,31,36	TC, TA
***11**	EH2413	Guía, Válvula	4	PVDF	B11	TC, TA
	EH2414		4	PVDF	B16,21 /C16,21	TC, TA
	EH2368		4	PVDF	B31 / C31,36	TC, TA
***12**	EH0061	Asiento, Válvula	4	FKMA	B11	TC
	EH0069		4	FKMA	B16,21 / C16,21	TC
	EH0119		4	FKMA	B31 / C31,36	TC
	EH2415		4	PCTFE	B11	TA
	EH2416		4	PCTFE	B16,21 / C16,21	TA
	EH0593		4	PCTFE	B31 / C31,36	TA
***13**	EH0025	Bola, Válvula	4	CE	B11	TC
	EH0084		4	CE	B16,21 / C16,21	TC
	EH0120		4	CE	B31 / C31,36	TC
***14**	EH0342	Empaque, Válvula	2 (6)	PTFE	B11,16,21 / C16,21	TC (TA)
	EH0354		2 (6)	PTFE	B31 / C31,36	TC (TA)
***17**	EH0027	O-Ring, S14	2	FKMA	B11,16,21 /C16,21	TC
	E00179		2	AFLAS™	B11,16,21 /C16,21	TA
	EH0122	O-Ring, P16	2	FKMA	B31 / C31,36	TC
	E00201		2	AFLAS™	B31 / C31,36	TA
19	EH1986	Perno, Hex con arandelas	4	M4x35 316SS	B11,16,21 / C16,21,31	TODOS
	EH1987		4	M4x40 316SS	B31	TODOS
	EH1988		4	M5x35 316SS	C36	TODOS
23	EH1049	Perilla, MAVV	1	PVDF	B11,16,21,31 / C16,21,31,36	TC, TA
24	EH1314	Etiqueta, MAVV Perilla	1		B11,16,21,31 / C16,21,31,36	TODOS
***25**	EH0300	O-Ring, P4	1	FKMA	B11,16,21,31 / C16,21,31,36	TC
	E00176		1	AFLAS™	B11,16,21,31 / C16,21,31,36	TA
***26**	EH0302	O-Ring, P10A	1	FKMA	B11,16,21,31 / C16,21,31,36	TC
	E00174		1	AFLAS™	B11,16,21,31 / C16,21,31,36	TA
***27**	EH2335	O-Ring, P10	1	FKMA	B11,16,21,31 / C16,21,31,36	TC
	E00173		1	AFLAS™	B11,16,21,31 / C16,21,31,36	TA
***29**	EH2337	Anillo de sujeción, 3/8" OD	3	PPS+GF	B11,16,21 / C16,21	TC, TA
	EH2338	Anillo de sujeción, 1/2" OD	3	PPS+GF	B31 / C31,36	TC, TA
***30**	EH2369	Adaptor,Tubing, 3/8"OD	3	PVDF	B11,16,21 / C16,21	TC, TA
	EH2370	Adaptor, Tubing, 1/2"OD	3	PVDF	B31 / C31,36	TC, TA
***31**	EH2341	O-Ring, P9	3	FKMA	B11,16,21,31 / C16,21,31,36	TC
	E00178		3	AFLAS™	B11,16,21,31 / C16,21,31,36	TA
18	------	Espaciadores de bronce	--	Bronce	Accionamiento específico/Reúse cuando reemplace diafragma	

C Ensamble Completo del Cabezal

D Válvula de Cartucho

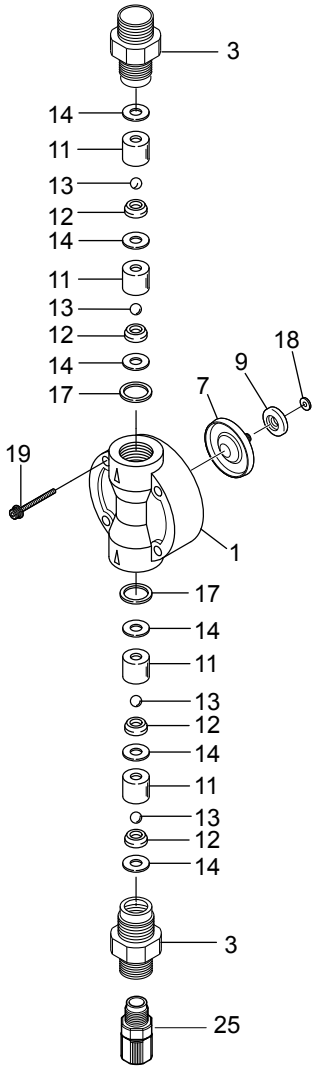
E Válvula de venteo de Aire

Los números de parte para estos ensambles están en la página 25

*Incluido en el kit de partes de repuesto

Vista en despiece partes húmedas en FC

Modelos EZ tamaños 11-36



Item	Parte	Descripción	Cant	Material	Tamaño	Partes Húmedas
1	EH2407	Cabezal, Bomba	1	PVDF	B11	FC
	EH2408		1	PVDF	B16	FC
	EH2409		1	PVDF	B21	FC
	EH1969		1	PVDF	B31	FC
	EH2411		1	PVDF	C16	FC
	EH2412		1	PVDF	C21	FC
	EH1966		1	PVDF	C31	FC
	EH1967		1	PVDF	C36	FC
3	EH2361	Carcasa, Válvula	2	PVDF	B11,16,21 / C16,21	FC
	EH2362		2	PVDF	B31 / C31,36	FC
***7**	EH1971	Diafragma	1	PTFE+EPDM	B11	FC
	EH1972		1	PTFE+EPDM	B16 / C16	FC
	EH1973		1	PTFE+EPDM	B21 / C21	FC
	EH1974		1	PTFE+EPDM	B31 / C31	FC
	EH1975		1	PTFE+EPDM	C36	FC
***9**	EH0059	Retenedor	1	PPS+GF	B11	FC
	EH0083		1	PPS+GF	B16 / C16	FC
	EH0067		1	PPS+GF	B21 / C21	FC
	EH0087		1	PPS+GF	B31 / C31	FC
	EH0158		1	PPS+GF	C36	FC
***11**	EH2413	Guía, Válvula	4	PVDF	B11	FC
	EH2414		4	PVDF	B16,21 /C16,21	FC
	EH0352		4	PVDF	B31 / C31,36	FC
***12**	EH2415	Asiento, Válvula	4	PCTFE	B11	FC
	EH2416		4	PCTFE	B16,21 / C16,21	FC
	EH1722		4	PCTFE	B31 / C31,36	FC
***13**	EH0025	Bola, Válvula	4	CE	B11	FC
	EH0084		4	CE	B16,21 / C16,21	FC
	EH0120		4	CE	B31 / C31,36	FC
***14**	EH0354	Empaque, Válvula	6	PTFE	B31 / C31,36	FC
	EH0342		6	PTFE	B11,16,21 / C16,21	FC
***17**	EH0591	Empaque, Carcasa Válvula	2	PTFE	B11,16,21 / C16,21	FC
	EH0613		2	PTFE	B31 / C31,36	FC
19	EH1986	Perno, Hex Soc. w/washers	4	M4x35 316SS	B11,16,21 / C16,21,31	FC
	EH1987		4	M4x40 316SS	B31	FC
	EH1988		4	M5x35 316SS	C36	FC
25	E00260	Accesorio, 3/8"Tube x 1/4"MPT	2	PVDF	B11,16,21 / C16,21	FC
	E00261	Accesorio, 1/2"Tube x 1/4"MPT	2	PVDF	B31 / C31,36	FC
18	------	Espaciadores de bronce	--	Bronce	Accionamiento específico/Reúse cuando reemplace diafragma	

*Incluido en el kit de partes de repuesto

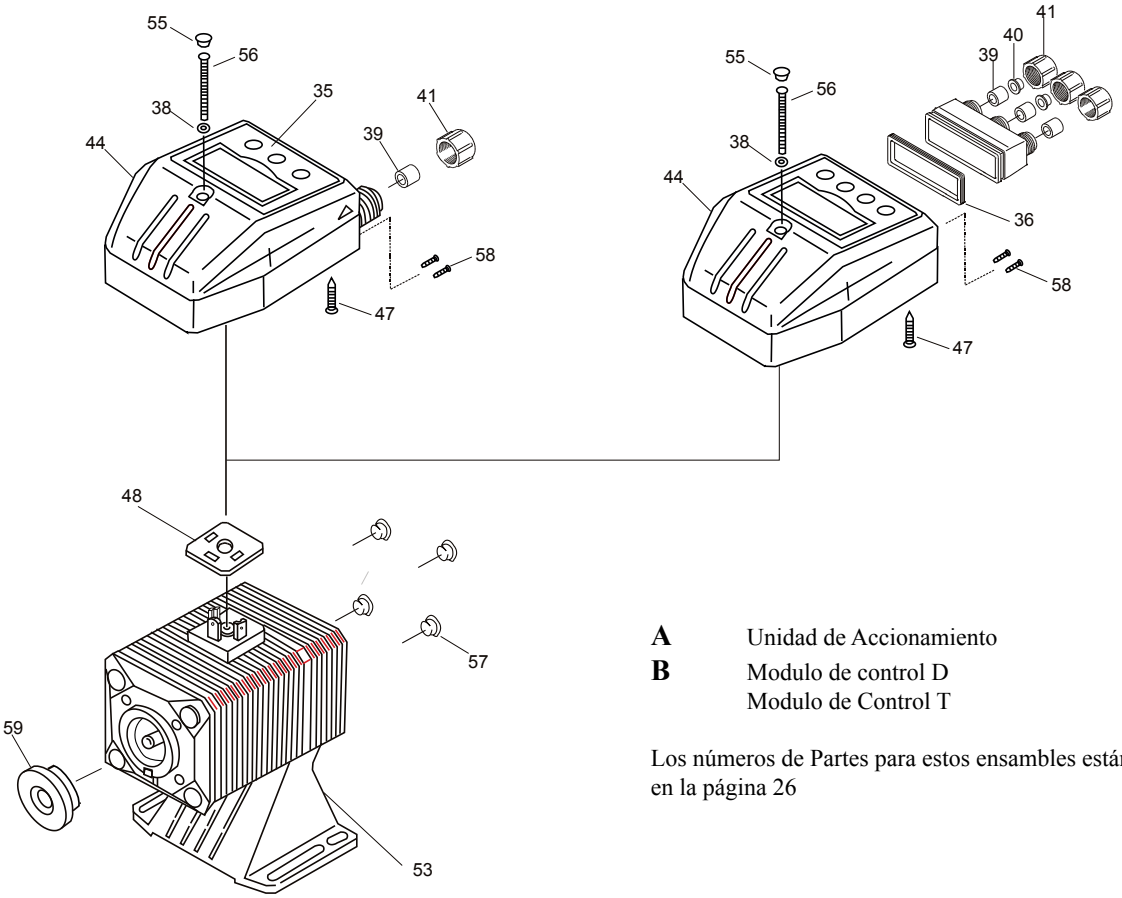
Accesorios (No Mostrados)

Part No.	Description	Size	Liquid End Mtl
CAN-1VC-7	Válvula, Inyección3/8	11, 16, 21	VC
CAN-1VE-7	Válvula, Inyección 3/8	11, 16, 21	VE, VF
CAN-1PA-7	Válvula, Inyección 3/8	11, 16, 21	PA
CAN-1PC-7	Válvula, Inyección, 3/8	11, 16, 21	PC
CAN-1PE-7	Válvula, Inyección, 3/8	11, 16, 21	PE
CAN-2VCL-8	Válvula, Inyección, 1/2	31, 36	VC
CAN-2VEL-8	Válvula, Inyección, 1/2	31, 36	VE, VF
CAN-2PAL-8	Válvula, Inyección, 1/2	31, 36	PA
CAN-2PCL-8	Válvula, Inyección, 1/2	31, 36	PC
CAN-2PEL-8	Válvula, Inyección, 1/2	31, 36	PE
E90238	Válvula, Inyección, 3/8	11, 16, 21	TC
E90020	Válvula, Inyección/Contrapresión, 3/8	11, 16, 21	FC, TA
E90022	Válvula, Inyección/Contrapresión, 1/2	31, 35	TC, FC, TA
E90013	Valve, Pie, 3/8	11, 16, 21	VC
E90015	Valve, Pie, 3/8	11, 16, 21	PC
E90016	Valve, Pie, 1/2	31, 36	VC
E90018	Valve, Pie, 1/2	31, 36	PC
E90034	Valve, Pie, 3/8	11, 16, 21	PE
E90919	Valve, Pie, 3/8	11, 16, 21	PA
E90954	Valve, Pie, 3/8	11, 16, 21	TA
E90035	Valve, Pie, 3/8	11, 16, 21	VE
E90961	Valve, Pie, 1/2	31, 36	PA
E90036	Valve, Pie, 1/2	31, 36	PE
E90967	Valve, Pie, 1/2	31, 36	TA
E90037	Valve, Pie, 1/2	31, 36	VE
E90193	Valve, Pie, 1/2	31, 36	VF
E90234	Valve, Pie, 3/8	11, 16, 21	VF
E90239	Valve, Pie, 1/2	31, 36	TC
E90240	Valve, Pie, 3/8	11, 16, 21	TC
E90241	Valve, Pie, 3/8	11, 16, 21	FC
E90275	Valve, Pie, 1/2	31, 36	FC
E00001	Tubing,1/2 OD LLDPE, 20 FT	31, 36	todo
E00001-50	Tubing,1/2 OD LLDPE, 50 FT	31, 36	todo
E00001-100	Tubing,1/2 OD LLDPE, 100 FT	31, 36	todo
E00001-500	Tubing,1/2 OD LLDPE, 500 FT	31, 36	todo
E00002	Tubing, 3/8 OD LLDPE, 20 FT	11, 16, 21	todo
E00002-50	Tubing, 3/8 OD LLDPE, 50 FT	11, 16, 21	todo
E00002-100	Tubing, 3/8 OD LLDPE, 100 FT	11, 16, 21	todo
E00002-500	Tubing, 3/8 OD LLDPE, 500 FT	11, 16, 21	todo
E00074-20	Tubing, 1/2 OD LLDPE, Resistente UV, 20 FT	31, 36	todo
E00074-50	Tubing, 1/2 OD LLDPE, Resistente UV, 50 FT	31, 36	todo
E00074-100	Tubing, 1/2 OD LLDPE, Resistente UV, 100 FT	31, 36	todo
E00074-500	Tubing, 1/2 OD LLDPE, Resistente UV, 500 FT	31, 36	todo
E00075-20	Tubing, 3/8 OD LLDPE, Resistente UV, 20 FT	11, 16, 21	todo
E00075-50	Tubing, 3/8 OD LLDPE, Resistente UV, 50 FT	11, 16, 21	todo
E00075-100	Tubing, 3/8 OD LLDPE, Resistente UV, 100 FT	11, 16, 21	todo
E00075-500	Tubing, 3/8 OD LLDPE, Resistente UV, 500 FT	11, 16, 21	todo
E00071	Peso, Cerámico	todo	todo

Accionamiento y Modulo de Control
Vista de Ensamble

B: D-CONTROL MODULE

T-CONTROL MODULE

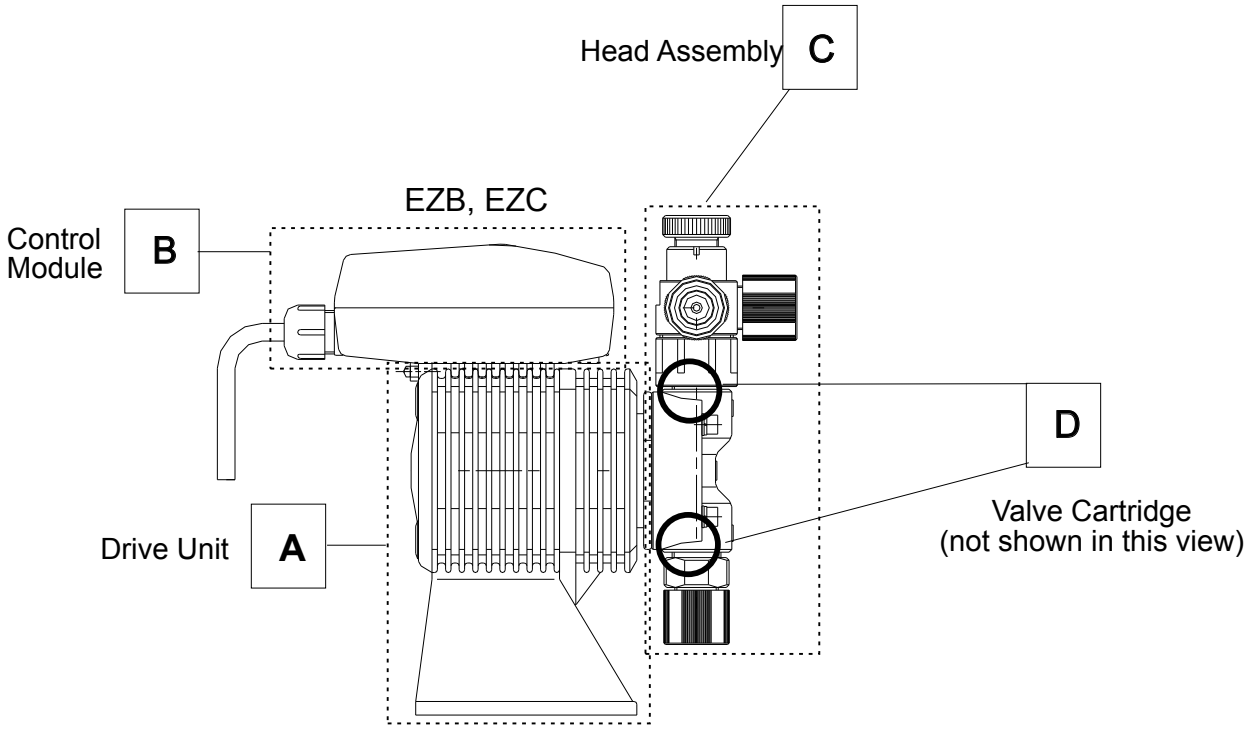


A Unidad de Accionamiento
B Modulo de control D
Modulo de Control T

Los números de Partes para estos ensambles están en la página 26

A: DRIVE UNIT

Item	Parte	Descripción	Serie
35	E00152	Cubierta, Keypad	EZ-D
	E00153	Membrana Keypad	EZ-D
36	EH1036	Empaque, Caja Terminal	EZ-T
38	EH0261	Empaque, M3 x 35 Perno	EZ-D, EZ-T
39	EH0202	Anillo, Cordón	EZ-D, EZ-T
40	EH0204	Tapón, Alivio Esfuerzo	EZ-D, EZ-T
41	EH0205	Tuerca, Alivio Esfuerzo	EZ-D, EZ-T
47	EH0269	Tornillo, Modulo de Control	EZ-D, EZ-T
48	EH0547	Empaque, Bloque Terminal	EZ-D, EZ-T
53	1110027300	Base, EZ-C, Azul	EZC
	1120357900	Base, EZ-B, Azul	EZB
55	EH0289	Tapón, Modulo de Control	EZ-D, EZ-T
56	EH0241	Tornillo, M3 x 35 SS PH	EZ-D, EZ-T
57	EH0549	Tapón, Perno	EZ-D, EZ-T
58	EH1438	Tornillo, Auto encajable, Modulo D	EZ-D, EZ-T
59	EH1690	Espaciador, Soporte, EZ-11	EZ-D, EZ-T
	EH1431	Espaciador, Soporte, EZ-16	EZ-D, EZ-T
	EH1700	Espaciador, Soporte, EZ-21	EZ-D, EZ-T
	EH1702	Espaciador, Soporte, EZ-31	EZ-D, EZ-T
	EH1714	Espaciador, Soporte, EZ-16	EZ-D



Referencia:

- **A** Unidad de Accionamiento
- **B** Modulo de Control
- **C** Ensamble del Cabezal
- **D** Válvula de Cartucho

Bomba	A Unidad	B Modulo control	C Ensamble del Cabezal *(Kit de partes de repuesto)							
			PC	PE	PA	VC	VE	VF	TC	TA	FC
EZB11D1-	ZB11-D1	EZBD1	NZB11☐ (N11☐-PK)								
EZB11D2-	ZB11-D2	EZBD2									
EZB16D1-	ZB16-D1	EZBD1	NZB16☐ (N16☐-PK)								
EZB16D2-	ZB16-D2	EZBD2									
EZB21D1-	ZB21-D1	EZBD1	NZB21☐ (N21☐-PK)								
EZB21D2-	ZB21-D2	EZBD2									
EZB31D1-	ZB31-D1	EZBD1	NZB31☐ (N31☐-PK)								
EZB31D2-	ZB31-D2	EZBD2									
EZC16D1-	ZC16-D1	EZCD1	N16☐ (N16☐-PK)								
EZC16D2-	ZC16-D2	EZCD2									
EZC21D1-	ZC21-D1	EZCD1	N21☐ (N21☐-PK)								
EZC21D2-	ZC21-D2	EZCD2									
EZC31D1-	ZC31-D1	EZCD1	N31☐ (N31☐-PK)								
EZC31D2-	ZC31-D2	EZCD2									
EZC36D1-	ZC36-D1	EZCD1	N36☐ (N36☐-PK)								
EZC36D2-	ZC36-D2	EZCD2									
			PC	PE	PA	VC	VE	VF	TC	FC	
D Válvulas tipo Cartucho	11		E90041	E90042	E91232	E90038	E90039	E90302	E90305	E90044	
	16, 21		E90048	E90049	E91231	E90045	E90046	E90303	E90306	E90051	
	31, 36		E90055	E90056	---	E90052	E90053	E90304	---	---	
E Valvula de venteo de aire automatica	11, 16, 21		---	---	---	ADV-V☐-7		---	---	---	
F Ensamble de Válvula de Auto Desgasificación	11, 16, 21		MFV-HTC-7 (B11/16, C16/21) / MFV-MTC-7 (B21)								
	31, 36		MFV-MTC-8 (C31) / MFV-LTC-8 (B31/C36)								

Notas: * El número de parte en el casillero es el numero de parte del ensamble del cabezal y el Kit de partes de repuesto esta indicado abajo entre paréntesis. Para ensambles de cabezal con válvula multifunción, agregue una "M" al final del numero de parte.
Kit de partes para bombas con válvula multifunción son los mismos que las bombas sin la opción "M". (Kit de partes para válvula multifunción están disponibles por separado)
Para ensambles de cabezal o kit de partes con Válvula de Auto Desgasificación agregue una "A" después del código "VC" or "VE" en el numero.

6.0 LOCALIZACION DE FALLAS

PRECAUCIÓN: Antes de trabajar en la bomba, desconecte el cable de energía, despresurice de la tubería de descarga y drene o saque cualquier líquido residual del cabezal de la bomba y las válvulas, usando técnicas adecuadas de manejo de químicos.

Problema	Posible Causa	Acción Correctiva
La bomba no arranca	Cableado defectuoso	Corrija el cableado
	Voltaje inadecuado	Conecte a una fuente de voltaje apropiada.
	La unidad de control electrónica está dañada.	Reemplace la unidad de control. Consulte al distribuidor o a la fabrica.
La Bomba no Ceba	Aire en la tubería de succión.	Haga la trayectoria de la tubería de succión de tal forma que no tenga trampas de aire.
	El empaque de válvula no está instal-ado.	Instale el empaque de válvula.
	Ensamble de Válvula Ensamblado en dirección Equivocada.	Reensamble el conjunto de válvula.
	La bomba está bloqueada por aire.	Abra la válvula de venteo de aire.
	La válvula de succión o descarga está tapada con material extraño.	Desensamble, inspeccione, limpie.
	Bola pegada al asiento.	Desensamble, inspeccione, limpie.
La salida fluctúa	Válvula de succión o descarga está tapada con material extraño.	Desensamble, inspeccione, limpie.
	Aire atrapado en la bomba.	Abra la válvula de venteo de aire.
	Sobre dosificación.	Instale la válvula de inyección o de contra-presión.
	Diafragma está dañado.	Reemplace el diafragma.
Fugas de Líquido	Accesorio o tuerca de acople está flojo.	Re-instale (vea la sección 2.3/2.4)
	El cabezal de la bomba está flojo	Apriete los tornillos del cabezal de La bomba. Torque: 19 lb-in (2.16 N-m)
	Diafragma está dañado.	Reemplace el diafragma.
	O-ring o empaque de válvula está perdido.	Instale el o-ring o empaque de Válvula.

7.0 POLITICA DE SERVICIO

Las bombas de dosificación electrónicas Serie EZ tienen una garantía limitada de 2 años.